

PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN EKSTRAK AKAR
Acalypha indica Linn DAN EKSTRAK HERBA
Peperomia pellucida [L] H.B.K SECARA ORAL
TERHADAP HEMATOLOGI TIKUS PUTIH

YULIEARTI

030525070Y



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN FARMASI
PROGRAM EKSTENSI
DEPOK
2008

SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN EKSTRAK AKAR
***Acalypha indica* Linn DAN EKSTRAK HERBA**
***Peperomia pellucida* [L] H.B.K SECARA ORAL**
TERHADAP HEMATOLOGI TIKUS PUTIH

NAMA : YULIEARTI

NPM : 030525070Y

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

DEPOK, 22 JUNI 2008

Fadlina Chany Saputri, MSi, Apt

PEMBIMBING I

Dra. Juheini Amin, MSi

PEMBIMBING II

Tanggal lulus Ujian Sidang Sarjana

Penguji I : Dr. Retnosari, MS

Penguji II : Dra. Sabarijah, WE, SKM

Penguji III : Drs. Jahja Atmadja

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN EKSTRAK AKAR
Acalypha indica Linn DAN EKSTRAK HERBA
Peperomia pellucida [L] H.B.K SECARA ORAL
TERHADAP HEMATOLOGI TIKUS PUTIH**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Farmasi

Oleh :

YULIEARTI

030525070Y



DEPOK

2008

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Campuran Ekstrak Akar *Acalypha indica* Linn dan Ekstrak Herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K Secara Oral Terhadap Hematologi Tikus Putih.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Mama, papa dan adikku, Adies yang selalu memberikan segala dukungan, cinta dan doa kepada penulis.
2. My grand mother, tante tuti, tante nani, aa aris dan aa agung yang selalu memberikan nasihat, cinta, doa kepada penulis.
3. Ibu Fadlina Chany Saputri MSi, Apt selaku pembimbing I dan Ibu Dra. Juheini Amin, MS, Apt selaku pembimbing II yang banyak memberikan pemahaman dan pengarahan serta ide-ide terbaik dan ilmu yang bermanfaat selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Sutriyo, MSi, selaku pembimbing akademis yang telah memberi dukungan dan saran selama masa pendidikan.
5. Bapak Dr. Abdul Mun'im, Msi, selaku ketua program S1 Ekstensi Departemen Farmasi, FMIPA UI.
6. Bapak Dr. Maksun Radji, MBiomed, sebagai Ketua Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

7. Seluruh staf pengajar, laboran dan karyawan Departemen Farmasi FMIPA UI yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan, dan penelitian serta penyusunan skripsi.
8. Teman-teman ekstensi Farmasi '05 atas kerjasama dan kenangan indah selama ini, yuyun dan witri terima kasih atas kebaikannya.
9. Teman sekelompokku, Ibu Neneng, Anita, dan Dedi atas kerjasama, suka duka, kekompakan, pengertian, dan kenangan melewati saat-saat tersulit yang akhirnya terlewati jua. Teman-teman seperjuangan di KBI Farmakologi.
10. Sahabat-sahabat terbaikku Firdaus Angel's (Ifada, ratih, deffi, ce' heni, hen-hen, tya, ela, tesha, alef, dian, linda, adel, epi) ; Van Hauten (Nia, lia, ria dan isti) atas persahabatan, kebaikan, memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, nasihat, ketulusan dan kenangan indah bersama yang telah terjalin selama ini.
11. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penelitian dan penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun kiranya skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Penulis

2008

ABSTRAK

Tanaman *Acalypha indica* Linn dan *Peperomia pellucida* [L] H.B.K digunakan secara empiris untuk mengobati penyakit gout. Penelitian tentang kombinasi kedua tanaman ini sangat penting mengingat obat herbal yang tersedia adalah dalam bentuk campuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran ekstrak akar *Acalypha indica* Linn dan ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K secara oral selama 30 hari terhadap eritrosit, leukosit, trombosit dan kadar hemoglobin tikus putih. Pada penelitian ini digunakan 72 ekor tikus yang dibagi dalam enam kelompok dosis uji. Dosis I, II, III yaitu ekstrak *Acalypha indica* dan *Peperomia pellucida*, masing-masing berupa suspensi campuran ekstrak 2,7 g/200 g bb dan 0,1 g/200 g bb; 5,4 g/200 g bb dan 0,2 g/200 g bb; serta 10,8 g/200 g bb dan 0,4 g/200 g bb tikus. Dosis IV dan V merupakan dosis tunggal ekstrak 5,4 g/200 g bb akar *Acalypha indica* dan ekstrak 0,2 g/200 gram bb herba *Peperomia pellucida*. Dosis VI yaitu kontrol normal yang diberi larutan CMC 0,5 %.

Pemeriksaan jumlah eritrosit, leukosit, trombosit dan kadar hemoglobin dilakukan pada hari ke 0 dan 31. Berdasarkan hasil uji statistik (ANAVA) satu arah diperoleh bahwa pemberian campuran kedua ekstrak tersebut tidak berpengaruh terhadap hematologi tikus putih ($p \geq 0,05$).

Kata kunci : *Acalypha indica*, *Peperomia pellucida*, hematologi
x + 79 hlm.; gbr.; tab.; lamp.
Bibliografi : 26(1961-2007)

ABSTRACT

The plants of *Acalypha indica* Linn and *Peperomia pellucida* [L] H.B.K was used empirically to cure gout. The research about combination of both plant is very significant as a lot of traditional medicine in market is usually blending formulation. The aim of this research is to investigate the effect of disposing extract of the *Acalypha indica* Linn roots and *Peperomia pellucida* [L] H.B.K herbs combination orally during 30 days towards erythrocyte, leucocyte, thrombocyte, and haemoglobin levels of white rats. In this research, 72 rats were divided into six groups of experimental doses. Doses I, II, III were *Acalypha indica* and *Peperomia pellucida* extracts, each of them was extract mixture suspension 2,7 g/200 g bw and 0,1 g/200 g bw; 5,4 g/200 g bw and 0,2 g/200 g bw; also 10,8 g/200 g bw and 0,4 g/200 g bw of rats. Doses IV and V were single dose of 5,4 g/200 g bw *Acalypha indica* roots extract and 0,2 g/200 g bw *Peperomia pellucida* herb extract. Normal control group which was given 0,5 % CMC solution as doses VI.

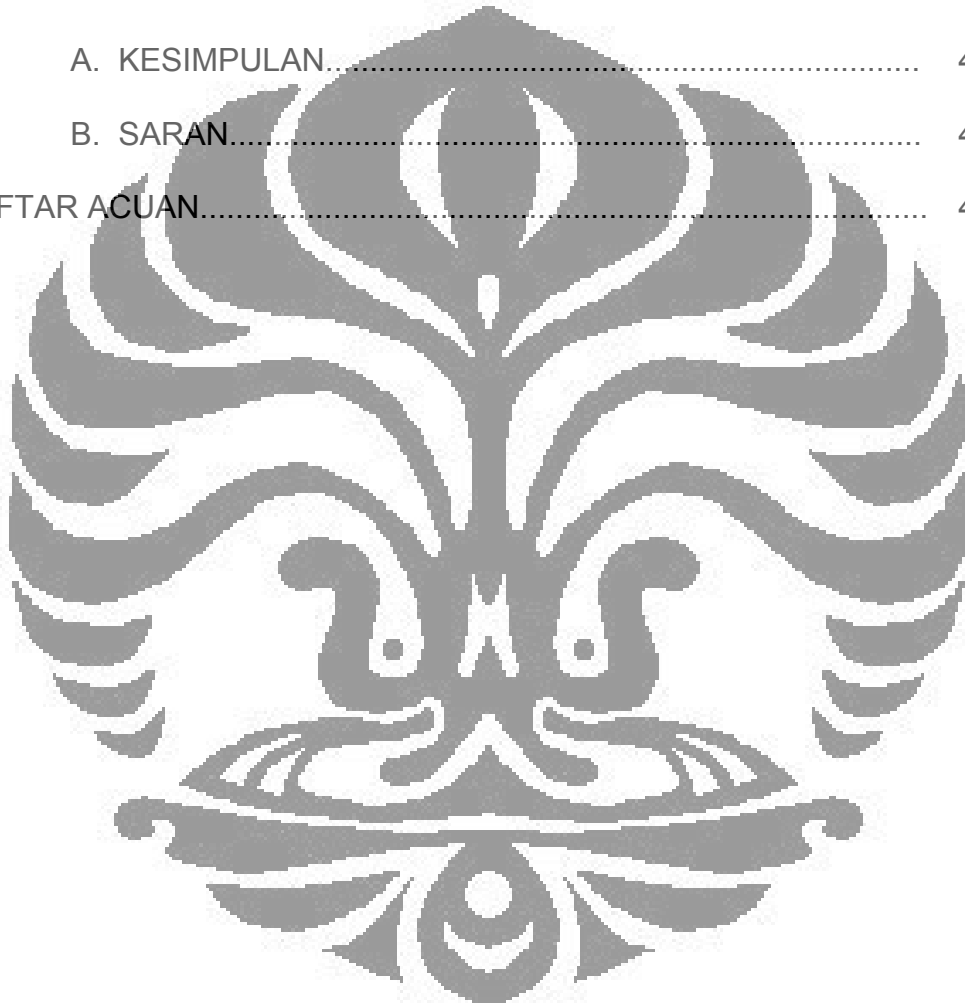
Determination of total erythrocyte, leucocyte, thrombocyte, and haemoglobin level were done on day-0 and day-31. Based on statistic test one-way (ANOVA), the result showed that the disposing of the combination from both of the extract have no effect towards white rats haematologic ($p > 0,05$).

Keywords : *Acalypha indica*, *Peperomia pellucida*, haematologic
x + 79 hlm.; gbr.; tab.; lamp.
Bibliografi : 26(1961-2007)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. TUJUAN.....	3
C. HIPOTESIS.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. UJI KEAMANAN.....	4
B. <i>Acalypha indica</i> Linn.....	5
C. <i>Peperomia pellucida</i> [L] H.B.K.....	7
D. DARAH.....	9
BAB III. BAHAN DAN CARA KERJA	
A. LOKASI.....	15
B. ALAT.....	15
C. BAHAN.....	15

D. CARA KERJA.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENGAMATAN.....	29
B. PEMBAHASAN.....	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN.....	40
B. SARAN.....	40
DAFTAR ACUAN.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Acalypha indica</i> Linn.....	45
2. <i>Peperomia pellucida</i> [L] H.B.K.....	46
3. Pengambilan Darah dari Sinus Orbital Mata.....	47
4. Kamar Hitung <i>Improved Neubauer</i>	48
5. Diagram Batang Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	49
6. Diagram Batang Jumlah Eritrosit Tikus Putih Betina pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	50
7. Diagram Batang Jumlah Leukosit Tikus Putih Jantan pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	51
8. Diagram Batang Jumlah Leukosit Tikus Putih Betina pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	52
9. Diagram Batang Jumlah Trombosit Tikus Putih Jantan pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	53
10. Diagram Batang Jumlah Trombosit Tikus Putih Betina pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	54
11. Diagram Batang Kadar Hemoglobin Tikus Putih Jantan pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	55
12. Diagram Batang Kadar Hemoglobin Tikus Putih Betina pada Keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Bagan Percobaan.....	21
2. Jumlah Eritrosit Rata-rata Tikus Putih Jantan pada hari ke-0 dan 31.....	29
3. Jumlah Eritrosit Rata-rata Tikus Putih Betina pada hari ke-0 dan 31.....	30
4. Jumlah Leukosit Rata-rata Tikus Putih Jantan pada hari ke-0 dan 31.....	31
5. Jumlah Leukosit Rata-rata Tikus Putih Betina pada hari ke-0 dan 31.....	32
6. Jumlah Trombosit Rata-rata Tikus Putih Jantan pada hari ke-0 dan 31.....	33
7. Jumlah Trombosit Rata-rata Tikus Putih Betina pada hari ke-0 dan 31.....	34
8. Kadar Hemoglobin Rata-rata Tikus Putih Jantan pada hari ke-0 dan 31.....	35
9. Kadar Hemoglobin Rata-rata Tikus Putih Betina pada hari ke-0 dan 31.....	36
10. Jumlah Eritrosit Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31.....	57
11. Jumlah Eritrosit Keenam Kelompok Tikus Putih Betina pada Hari ke-0 dan 31.....	58
12. Jumlah Leukosit Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31.....	59
13. Jumlah Leukosit Keenam Kelompok Tikus Putih Betina pada Hari ke-0 dan 31.....	60

14. Jumlah Trombosit Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31.....	61
15. Jumlah Trombosit Keenam Kelompok Tikus Putih Betina pada Hari ke-0 dan 31.....	62
16. Kadar Hemoglobin Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31.....	63
17. Kadar Hemoglobin Keenam Kelompok Tikus Putih Betina pada Hari ke-0 dan 31.....	64
18. Data Signifikansi Uji Distribusi Normal.....	65
19. Data Signifikansi Uji Kesamaan Varians.....	67
20. Data Signifikansi Analisis Variansi (ANAVA).....	67
21. Data Signifikansi <i>Paired Sample T Test</i> Rata-rata Hitung Jumlah Eritrosit Hari ke-0 dan 31.....	68
22. Data Signifikansi <i>Paired Sample T Test</i> Rata-rata Hitung Jumlah Leukosit Hari ke-0 dan 31.....	69
23. Data Signifikansi <i>Paired Sample T Test</i> Rata-rata Hitung Jumlah Trombosit Hari ke-0 dan 31.....	70
24. Data Signifikansi <i>Paired Sample T Test</i> Rata-rata Hitung Kadar Hemoglobin Hari ke-0 dan 31.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Cara Perhitungan Dosis dan Pembuatan Larutan Uji.....	72
2. Uji Distribusi Normal Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan Hari ke-0.....	77
3. Uji Kesamaan Varians Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan Hari ke-0.....	78
4. Uji ANAVA Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan Hari ke-0.....	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Penggunaan obat tradisional telah lama digunakan dalam masyarakat dan dilaporkan secara empiris memberi manfaat dalam meningkatkan kesehatan tubuh dan pengobatan berbagai penyakit, namun hingga sekarang hanya sejumlah kecil obat tradisional yang dapat dibuktikan manfaatnya secara ilmiah. Sesuai dengan arahan Departemen Kesehatan RI dalam pengembangan obat tradisional menjadi fitoterapi, uji toksisitas bahan obat perlu dilakukan sebagai sarana untuk memperkirakan bahan uji yang diberikan pada manusia (1).

Obat tradisional dapat terdiri atas satu macam simplisia namun untuk meningkatkan efek terapinya, seringkali menggunakan lebih dari satu macam simplisia dengan maksud untuk mempercepat penyembuhan. Obat yang mengandung lebih dari satu macam simplisia dapat meningkatkan terjadinya interaksi dan menimbulkan efek yang tidak diinginkan, sehingga perlu dilakukan penilaian keamanan melalui uji toksisitas.

Beberapa jenis dari tanaman obat tradisional yang dapat dikombinasikan yaitu akar *Acalypha indica* Linn atau lebih dikenal masyarakat dengan tanaman akar kucing-kucingan dan herba *Peperomia*

pellucida [L] H.B.K atau tanaman suruhan. *Acalypha indica* merupakan tanaman obat yang daun, batang dan akarnya mengandung saponin dan tanin, disamping itu batangnya mengandung flavonoida sementara daunnya mengandung minyak atsiri (2). Di Indonesia, berdasarkan pengalaman empiris, akar dan herbanya banyak digunakan sebagai obat untuk menurunkan kadar asam urat darah yang tinggi dan meredakan nyeri yang diakibatkan kondisi tersebut (3). Herba *Peperomia pellucida* mengandung antara lain saponin, polifenol, flavonoid, tanin, alkaloid, akasetin, apigenin, lemak dan minyak atsiri (4,5). Pada beberapa penelitian, tanin dan flavonoid dapat menurunkan kadar asam urat dengan menghambat xantin oksidase (6,7).

Berdasarkan ketentuan dari World Health Organization (WHO), perlu dilakukan penilaian efikasi dan keamanan melalui uji keamanan terhadap obat baru yang meliputi uji praklinik dan uji klinik (8). Uji praklinik merupakan pengujian awal dengan menggunakan hewan uji, sehingga akan diperoleh informasi mengenai efikasi, profil farmakokinetik dan toksisitas calon obat. Hasil uji praklinik yang telah dilakukan terhadap kombinasi kedua tanaman ini adalah uji khasiat yang memberikan efek menurunkan kadar asam urat dalam darah (9). Umumnya pengobatan asam urat dengan obat tradisional dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama dan berulang. Pengamatan tentang unsur darah (eritrosit, leukosit, trombosit) penting untuk klinik, karena morfologi, jumlah dan perbandingan berbagai macam jenis sel-sel merupakan indikator dari berbagai perubahan patologis dalam tubuh (10).

Pada penelitian ini, ingin diamati pengaruh pemberian campuran ekstrak akar *Acalypha indica* Linn dan ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K dalam sediaan campuran maupun tunggal terhadap hematologi tikus putih yang diberikan secara oral selama 30 hari.

B. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran ekstrak akar *Acalypha indica* Linn dan ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K secara oral selama 30 hari terhadap eritrosit, leukosit, trombosit dan kadar hemoglobin tikus putih.

C. HIPOTESIS

Pemberian campuran ekstrak akar *Acalypha indica* Linn dan ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K secara oral selama 30 hari tidak mempengaruhi jumlah eritrosit, leukosit, trombosit dan kadar hemoglobin tikus putih.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. UJI KEAMANAN

Suatu senyawa yang baru ditemukan, terlebih dahulu diuji dengan serangkaian uji farmakologik pada organ terpisah maupun pada hewan (uji praklinik). Sebelum calon obat baru ini dapat diujikan pada manusia, dibutuhkan waktu beberapa tahun untuk meneliti sifat farmakodinamik, farmakokinetik, dan efek toksiknya pada hewan uji (11).

Obat tradisional yang dikembangkan, dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk manusia, karenanya uji toksisitas obat tradisional harus mampu mengungkapkan keamanannya sesuai dengan penggunaannya. Uji keamanan obat dilakukan melalui uji toksisitas yang terdiri atas dua jenis, yaitu toksisitas umum (akut, subkronis dan kronis) dan toksisitas khusus (teratogenik, mutagenik, dan karsinogenik). Uji toksisitas perlu dibedakan obat tradisional yang dipakai secara singkat (*short term use*) dan yang dipakai dalam jangka waktu lama (*long term use*). Obat tradisional yang dipakai secara singkat dilakukan toksisitas akut, sedangkan untuk obat tradisional jangka panjang perlu diteliti juga toksisitas subkronis dan kronis (12).

Uji toksisitas sub kronis pada obat tradisional dilakukan dengan memberikan zat uji setiap hari selama satu sampai tiga bulan dan uji toksisitas kronis dengan jangka waktu sekurang-kurangnya tiga sampai enam bulan (12).

Dosis obat tradisional digunakan tiga tingkat dosis, ditentukan dengan mempertimbangkan aktifitas farmakologik dan hasil uji toksisitas akut. Pemilihan dosis tertinggi perlu diupayakan yang dapat menimbulkan efek toksik, dan dosis terendah haruslah mendekati dosis efektif sesuai dengan spesies yang digunakan dalam pengujian. Upaya pengembangan pemanfaatan obat tradisional untuk pemberian jangka panjang, bermanfaat jika dalam pengujian dapat dilakukan batas keamanan (12).

B. *Acalypha indica* Linn.

1. Klasifikasi dan Penamaan (2)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Anak Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Bangsa	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Marga	: <i>Acalypha</i>
Jenis	: <i>Acalypha indica</i> Linn

Nama lain : Kucing-kucingan, rumput kokosongan, lelangang,
rumput bolong-bolong (Jawa), cekamas (Sumatera).

2. Deskripsi

Acalypha indica merupakan semak dengan tinggi tanaman $\pm 1,5$ cm, berbatang tegak, bulat, berambut halus dan berwarna hijau. Daun *Acalypha indica* merupakan daun tunggal, tersebar, letak berseling, berbentuk belah ketupat, pangkal daun membulat dengan ujung runcing, tipis, pertulangan daun menyirip, tepi bergerigi, panjang 3-4 cm, lebar 2-3 cm, tangkai daun silindris dengan panjang 3-4 cm dan berwarna hijau. Bunga merupakan bunga majemuk, berkelamin tunggal dan berumah satu, terletak di ketiak daun dan ujung cabang. Bunganya kecil-kecil berbentuk bulir dalam rangkaian berupa malai. Bulir betina lebih pendek, lebih tegak dan lebih jorong dari pada bulir jantan, daun pelindung menjari, bunga jantan duduk dalam gelondong sepanjang sumbu bulir, bakal buah beruang tiga, berambut, tangkai putik silindris putih kehijauan atau merah pucat. Mahkota bunga berbentuk bulat telur, berwarna merah dan berambut. Buah *Acalypha indica* kecil, berbentuk kotak, berwarna hitam dengan biji bulat panjang berwarna coklat. Akarnya merupakan akar tunggang berwarna putih kotor (2).

3. Kandungan Kimia Tanaman

Daun dan batang *Acalypha indica* mengandung saponin, tanin, dan flavonoida. Daunnya juga mengandung minyak atsiri. Sedangkan akarnya

mengandung senyawa golongan alkaloid, tanin, sterol, glikosida sianogenik dan flavonoid (2,13).

4. Khasiat Tanaman

Rebusan tanaman *Acalypha indica* digunakan sebagai pencahar dan obat sakit mata. Di Indonesia, berdasarkan pengalaman empiris, akar dan herbanya banyak digunakan sebagai obat untuk nyeri sendi pada penderita rematik (2,3). Pada penelitian sebelumnya rebusan akar tanaman *Acalypha indica* Linn dapat menurunkan kadar asam urat darah, dan bila dikombinasikan dengan rebusan herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K terbukti dapat menurunkan kadar asam urat pada tikus putih jantan yang diinduksi dengan kalium oksanat (9,14).

C. *Peperomia pellucida* [L] H.B.K

1. Klasifikasi dan Penamaan (4)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Anak Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Bangsa	: Piperales
Famili	: Piperaceae
Marga	: Peperomia

Jenis : *Peperomia pellucida* [L] H.B.K

Nama lain : Suruhan

Di Indonesia mempunyai nama daerah yang berbeda-beda yaitu ketumpangan air (Sumatra), sasaladaan (Sunda), suruh-suruhan (Jawa), gofu goroho (Ternate).

2. Deskripsi

Peperomia pellucida merupakan herba dengan tinggi 10–20 cm. Batangnya tegak atau menggantung, lunak, dan berwarna hijau muda. Daun berbentuk lonjong, merupakan daun tunggal dengan panjang 1–4 cm dan lebar 0,5–2 cm, ujung daun runcing, pangkal bertoreh, tepi rata, pertulangan melengkung, permukaan licin, lunak dan berwarna hijau. Bunga tersusun dalam rangkaian berbentuk bulir di ujung batang atau di ketiak daun, dengan panjang bulir 2–5 cm, berupa bunga majemuk, berwarna putih kekuningan dan memiliki tangkai lunak. Buah tanaman ini bulat kecil berwarna coklat. Bijinya bulat kecil dan berwarna coklat. Akarnya merupakan akar serabut (4).

3. Kandungan Kimia Tanaman

Tanaman *Peperomia pellucida* mengandung antara lain saponin, polifenol, flavonoid, tanin, alkaloid, akasetin, apigenin, lemak dan minyak atsiri (4,5). Pada beberapa penelitian, tanin dan flavonoid dapat menurunkan kadar asam urat dengan menghambat xantin oksidase. Disebutkan bahwa apigenin merupakan penghambat xantin oksidase yang cukup poten (6,7).

4. Khasiat Tanaman

Infusa dan dekokta *Peperomia pellucida* digunakan untuk mengobati penyakit gout, gangguan ginjal dan rematik. Di Malaysia, rebusan tanaman ini digunakan untuk mengobati nyeri dan kelelahan fisik. Di daerah Jawa, daunnya dibuat jus untuk mengobati nyeri abdominal dan kolik atau air rebusan dan perasannya digunakan untuk penyakit gout (5,15). Pada penelitian sebelumnya rebusan herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K dikombinasikan dengan akar tanaman *Acalypha indica* Linn terbukti dapat menurunkan kadar asam urat pada tikus putih jantan yang diinduksi dengan kalium oksanat (9).

D. DARAH

Darah merupakan medium untuk transportasi berbagai bahan antara sel dan lingkungan eksternal atau antara sel-sel itu sendiri. Darah terdiri dari tiga jenis unsur sel yaitu eritrosit, leukosit, dan trombosit yang terendam dalam cairan kompleks plasma (16). Pada umumnya, rata-rata volume total darah tikus adalah 6-8% berat badan atau 6-8 ml darah per 100 g berat badan (17).

Pengamatan tentang unsur darah (eritrosit, leukosit, trombosit) penting untuk klinik, karena morfologi, jumlah dan perbandingan berbagai macam jenis sel-sel merupakan indikator dari berbagai perubahan patologis dalam tubuh (10).

Darah berperan dalam homeostatis yang berfungsi sebagai medium untuk membawa berbagai bahan ke dan dari sel, menyangga perubahan pH, mengangkut kelebihan panas ke permukaan tubuh untuk dikeluarkan dan berperan penting dalam sistem pertahanan tubuh. Tempat pembentukan komponen darah ini yaitu, eritrosit berasal dari hemositoblast yang dibentuk di sumsum tulang dan sebagian leukosit juga dibentuk di sumsum tulang (basofil, eosinofil, neutrofil, monosit serta sedikit limfosit) sedangkan sebagian lagi di jaringan limfa (limfosit dan sel-sel plasma). Trombosit berasal dari megakariosit yang ada di sumsum tulang (16).

1. Eritrosit

Sel berbentuk piringan yang dibagian tengah kedua sisinya mencekung dengan bagian tengah menggepeng seperti lempeng bikonkaf, disebut eritrosit atau sel darah merah (16). Kandungan eritrosit adalah senyawa kimia terdiri dari suatu lipid dan kompleks protein koloid, terutama hemoglobin, yang tidak hanya menyebabkan warna eritrosit menjadi merah, tetapi ikut menentukan bentuk eritrosit (10).

Sebagian besar eritrosit mengakhiri hidupnya di limpa, karena jaringan kapiler organ ini sempit dan berbelit-belit, sehingga sel-sel eritrosit yang rapuh menjadi terjepit. Eritrosit tidak dapat membelah diri untuk menggantikan jumlah mereka sendiri, maka sel-sel tua yang rusak harus diganti oleh sel baru yang dihasilkan oleh sumsum tulang. Sumsum tulang dalam keadaan normal dapat menghasilkan eritrosit, suatu proses yang

dikenal sebagai eritropoiesis. Fungsi utama dari eritrosit adalah sebagai sarana pengangkut oksigen dan karbondioksida (16).

Jumlah normal eritrosit pada tikus bervariasi antara 7,2 sampai 9,6 juta sel/mm³ tergantung umur dan jenis kelamin. Pada keadaan patologis dimana jumlah eritrosit di atas normal disebut eritrositosis atau polisitemia, sedangkan bila jumlah eritrosit di bawah normal dapat menyebabkan terjadinya anemia (16,18).

2. Leukosit

Berbeda dengan eritrosit, leukosit atau sel darah putih mempunyai variasi dalam struktur, fungsi, dan jumlah. Leukosit tidak memiliki hemoglobin, sehingga tidak berwarna (16).

Leukosit terbagi menjadi lima jenis yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit yang masing-masing memiliki struktur dan fungsi yang khas. Leukosit berukuran sedikit lebih besar daripada eritrosit. Kelima jenis leukosit terbagi dalam dua kategori utama yang bergantung pada gambaran nukleus dan ada tidaknya granula di sitoplasma. Neutrosil, eosinofil, dan basofil dikategorikan sebagai granulosit. Nukleus sel-sel ini tersegmentasi menjadi beberapa lobus dengan beragam bentuk, dan sitoplasmanya mengandung banyak granula yang terbungkus membran. Monosit dan limfosit dikategorikan sebagai agranulosit yang memiliki sebuah nukleus besar, tidak bersegmen dan sedikit granula. Monosit lebih besar daripada limfosit dan memiliki nukleus berbentuk oval atau seperti ginjal. Limfosit

merupakan leukosit terkecil yang ditandai oleh nukleus bulat besar yang menempati sebagian besar sel (16).

Jumlah leukosit pada tikus bervariasi antara 5.000 sampai 13.000 sel/mm³ tergantung pada umur dan jenis kelamin. Peningkatan jumlah leukosit disebut leukositosis yang menunjukkan adanya proses infeksi atau radang akut serta dapat juga disebabkan karena obat-obatan. Sedangkan penurunan jumlah leukosit disebut leukopeni yang dapat terjadi pada penderita infeksi tertentu (10,18).

3. Trombosit

Selain eritrosit dan leukosit, trombosit atau keping-keping darah adalah jenis unsur sel ketiga yang terdapat di dalam darah. Trombosit merupakan fragmen atau potongan kecil sel yang bergaris tengah sekitar 2-4 μm dan terlepas dari tepi luar suatu sel besar di sumsum tulang yang dikenal sebagai megakariosit. Trombosit berfungsi selama sepuluh hari, kemudian dikeluarkan dari sirkulasi oleh makrofag jaringan, terutama makrofag yang terdapat di limpa dan hati, selanjutnya diganti oleh trombosit baru yang dikeluarkan dari sumsum tulang. Trombosit tidak dikeluarkan dari pembuluh darah, tetapi sekitar sepertiga dari trombosit total selalu tersimpan di dalam rongga-rongga berisi darah di limpa. Simpanan trombosit ini dapat dikeluarkan dari limpa ke dalam sirkulasi sesuai dengan kebutuhan (16).

Trombosit terlihat berbentuk bulat atau lonjong bila direntangkan, bila dilihat dari samping, tampak berbentuk batang. Trombosit berperan dalam

hemostatis, yaitu menempel pada daerah luka pada pembuluh darah yang menutup permukaan yang cedera dan mengisi lubang-lubang di dalam dinding pembuluh (10).

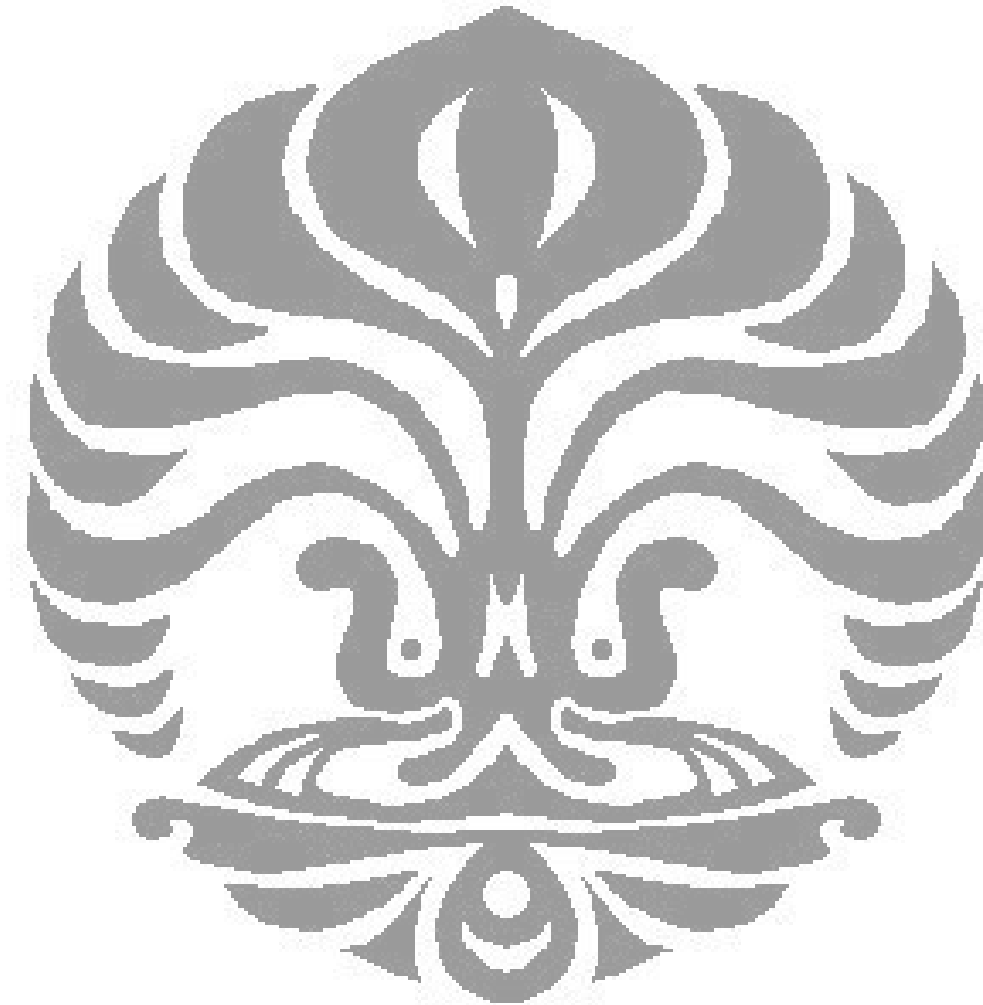
Jumlah trombosit sukar dihitung, karena trombosit melekat satu sama lain dan pada semua permukaan segera keluar dari pembuluh darah. Jumlah trombosit pada tikus bervariasi antara $150.000/\text{mm}^3$ sampai $450.000/\text{mm}^3$ tergantung pada umur dan jenis kelamin. Kelainan jumlah trombosit dapat mengganggu hemostatis dan pembekuan darah. Keadaan dimana jumlah trombosit dalam darah berada di atas normal disebut trombotosis, sedangkan bila jumlah trombosit di bawah normal disebut trombotopenia (10,18).

4. Hemoglobin

Pigmen darah yang dikenal sebagai hemoglobin berbentuk bulat yang terdiri atas dua pasang polipeptida (globin) dan empat gugus heme yang masing-masing mengandung sebuah atom besi. Adanya kandungan besi membuat hemoglobin tampak kemerahan apabila berikatan dengan O_2 dan kebiruan apabila mengalami deoksigenasi. Fungsi dari hemoglobin adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan, mengangkut karbondioksida dari jaringan ke paru-paru dan untuk mempertahankan pH normal darah (16).

Kadar normal hemoglobin pada tikus bervariasi antara 15 sampai 16 g/100 ml tergantung pada umur dan jenis kelamin. Kelainan molekul hemoglobin bawaan adalah penyebab beberapa kondisi patologis yang

diantaranya adalah anemia sel sabit, yang disebabkan oleh mutasi satu nukleotida pada DNA gen untuk rantai β hemoglobin. Kondisi patologis lain yaitu anemia hipokrom disebabkan oleh kurangnya kandungan hemoglobin dalam sel darah merah (18,19).



BAB III

BAHAN DAN CARA KERJA

A. LOKASI

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Depok.

B. ALAT

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini adalah timbangan analitik (*Acculab*), sonde lambung, alat – alat gelas, alat hemometer (Sahli-Erka), hemositometer (*Improved neubauer*), mikroskop cahaya (Nikon SE), pemanas (Akebono), kapiler hematokrit.

C. BAHAN

1. Hewan Uji

Hewan yang digunakan adalah tikus putih jantan dan betina (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley, berumur 2-3 bulan dengan berat badan 150-250 gram, masing- masing sebanyak 36 ekor tikus. Tikus yang

digunakan diperoleh dari bagian Non Ruminansia dan Satwa Harapan Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

2. Bahan Uji

Bahan uji merupakan campuran ekstrak akar *Acalypha indica* Linn dan ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K. Ekstrak akar *Acalypha indica* Linn di peroleh dari PT. Phytochemindo Reksa. Ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K diperoleh dari Laboratorium Fitokimia, Departemen Farmasi FMIPA UI.

3. Bahan Kimia

Bahan kimia yang digunakan adalah asam klorida 0,1 N (Merck), Heparin (Fahrenheit), larutan Hayem (ST Reagensia), larutan Turk (ST Reagensia), larutan Rees-Ecker (ST Reagensia), eter (Merck), aquadest.

a. Komposisi Larutan Hayem (20)

Natrium sulfat	2,50 g
Natrium klorida	0,50 g
Merkuri klorida	0,25 g
Aquadest ad	100 ml

b. Komposisi Larutan Turk (20)

Asam asetat glacial	3 ml
Gentian violet 1 % (w/v)	1 ml
Aquadest ad	100 ml

c. Komposisi Larutan Rees-Ecker (20)

Natrium sitrat	3,8 g
Brilliant kresil biru	0,1 g
Larutan formaldehid 40 %	0,2 ml
Aquadest ad	100 ml

D. CARA KERJA**1. Rancangan Penelitian**

Pada penelitian ini rancangan kerja yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Melalui rancangan ini dapat diketahui jumlah ulangan tiap kelompok berdasarkan Federer. Pada penelitian ini menggunakan 6 kelompok hewan uji, dan jumlah ulangan tiap kelompok diketahui berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus empiris Federer berikut ini.

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

t = jumlah beda kelompok perlakuan terhadap hewan uji

n = jumlah ulangan tikus

Jumlah kelompok perlakuan, t = 6

Maka : $(6-1) (n-1) \geq 15$

$$n \geq 4$$

Jadi, empat ekor adalah jumlah minimum tikus yang harus digunakan dalam tiap kelompok. Jumlah tikus yang digunakan dalam penelitian ini, untuk tiap kelompok adalah 12 ekor, terdiri atas 6 ekor tikus putih jantan dan 6 ekor tikus putih betina.

2. Persiapan Hewan Uji

Tikus putih jantan dan betina yang akan digunakan diaklimatisasi terlebih dahulu selama 7 hari di kandang hewan uji Laboratorium Farmakologi Departemen Farmasi FMIPA UI, agar dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan yang baru. Tikus yang dipilih adalah tikus yang sehat, dengan tanda-tanda bulu bersih dan tidak berdiri, mata jernih, daya cengkram kuat, serta mengalami peningkatan berat badan (21).

3. Penetapan Dosis Obat

Dosis yang digunakan berdasarkan pada dosis uji khasiat yang telah dilakukan peneliti sebelumnya pada hewan uji. Dosis efektif untuk pemakaian sehari adalah campuran 5,4 g /200 g bb tikus ekstrak akar *Acalypha indica*

Linn dan 0,2 g /200 g bb ekstrak herba *Peperomia pellucida* [L] H.B.K (9). Selanjutnya dibuat 2 dosis campuran lainnya yaitu setengah kali dosis kedua dan dua kali dosis kedua. Tiga kelompok hewan lainnya mendapatkan dosis tunggal ekstrak akar *Acalypha indica*, dosis tunggal ekstrak herba *Peperomia pellucida*, dan larutan CMC 0,5 % sebagai kontrol normal.

4. Pembuatan Larutan Uji

Larutan uji dibuat baru setiap harinya dengan menimbang CMC dan masing-masing ekstrak sesuai dosis yang telah ditentukan. Larutan uji ini, dibuat terpisah untuk masing-masing kelompok dosis. Pembuatan kelompok dosis I, II, dan III dibuat dengan cara mengembangkan CMC dengan aquadest panas sebanyak 20 kali berat CMC yang ditimbang selama 30 menit. Setelah semua CMC tercampur dengan merata dalam air panas, kemudian ditambahkan ekstrak *Peperomia pellucida* dan digerus hingga homogen. Setelah tercampur merata, lalu ditambahkan ekstrak *Acalypha indica* sedikit demi sedikit sambil digerus hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan aquadest sampai volume yang ditentukan. Larutan uji kelompok dosis IV dan V, dibuat sama seperti pada kelompok dosis I, II, dan III, tetapi ekstrak yang ditambahkan hanya salah satunya saja.

5. Pelaksanaan Percobaan

Dalam percobaan ini digunakan 72 ekor tikus putih yang dibagi secara acak ke dalam 6 kelompok perlakuan. Tiap kelompok terdiri dari 6 ekor tikus putih jantan dan 6 ekor tikus putih betina.

Kelompok I : Kelompok hewan uji yang diberi perlakuan berupa suspensi campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Kelompok hewan uji yang diberi perlakuan berupa suspensi campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III : Kelompok hewan uji yang diberi perlakuan berupa suspensi campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV : Kelompok hewan uji yang diberi perlakuan berupa suspensi ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V : Kelompok hewan uji yang diberi perlakuan berupa suspensi ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kelompok hewan uji yang diberi perlakuan berupa suspensi CMC 0,5 % sebagai kontrol normal.

Tabel 1
Bagan Percobaan

Kelompok Perlakuan	Jenis Kelamin	Ulangan	Perlakuan		
			Hari ke-0	Hari ke-1 sampai dengan hari ke-30	Hari ke-31
I	Jantan	6	Pemeriksaan Hematologi	Diberi bahan uji Dosis I	Pemeriksaan Hematologi
	Betina	6			
II	Jantan	6		Diberi bahan uji Dosis II	
	Betina	6			
III	Jantan	6		Diberi bahan uji Dosis III	
	Betina	6			
IV	Jantan	6		Diberi bahan uji Dosis IV	
	Betina	6			
V	Jantan	6		Diberi bahan uji Dosis V	
	Betina	6			
VI	Jantan	6		Diberi larutan CMC 0,5 %	
	Betina	6			

a. Pemberian Larutan Uji

Suspensi larutan uji dimasukkan ke dalam lambung tikus secara oral menggunakan sonde lambung dalam jumlah tertentu sesuai dengan dosis yang akan diberikan selama 30 hari setiap hari. Volume pemberian larutan uji disesuaikan dengan berat badan tikus yang akan diberi perlakuan.

a. Pengambilan Sampel Darah

Pengambilan darah untuk hematologi dilakukan pada hari ke-0 dan hari ke-31. Pengambilan darah dilakukan melalui sinus orbital. Tikus terlebih dahulu dibius dengan menggunakan eter, setelah itu dengan menggunakan pipa kapiler, mata tikus ditusuk pada bagian sinus orbital yaitu pada sudut dalam bola mata dengan mengarah ke daerah belakang bola mata,

digerakkan masuk sambil diputar-putar, sehingga darah akan keluar karena aksi kapilaritas. Darah yang keluar kemudian ditampung dalam mikrotube yang telah diberi heparin (22).

6. Menghitung Jumlah Sel Darah Merah

Prinsipnya adalah darah diencerkan dalam pipet eritrosit kemudian dimasukkan ke dalam kamar hitung *Improved Neubauer*. Jumlah sel darah merah dihitung dalam volume tertentu dengan menggunakan faktor konversi. Sebagai larutan pengencer yang digunakan adalah larutan Hayem (20,23,24,25).

Metode :

- a. Darah dihisap dari mikrotube dengan pipa eritrosit sampai tepat garis 0,5.
- b. Ujung pipet dimasukkan ke dalam larutan Hayem dan dihisap sampai garis tanda 101, jangan sampai ada gelembung udara.
- c. Pipet diangkat dari cairan kemudian dikocok selama 15 sampai 30 detik, tiga atau empat tetes cairan yang ada dalam batang kapiler pipet dibuang dan menyentuhkan ujung pipet dengan sudut 30° pada permukaan kamar hitung dengan menyinggung pinggir kaca penutup.
- d. Kamar hitung dibiarkan selama 2 sampai 3 menit agar sel darah merah mengendap.
- e. Sel darah merah terdapat pada lima bidang yang tersusun dari 16 bidang kecil dihitung dengan bantuan mikroskop dengan pembesaran 40 kali, sampai garis-garis bagi dalam bidang tampak jelas.

f. Sel yang menyinggung batas sebelah kiri atau garis atas harus dihitung, sebaliknya sel-sel yang menyinggung batas sebelah kanan atau bawah tidak dihitung.

g. Perhitungan

Pengenceran dalam pipet eritrosit adalah 200 kali. Luas tiap bidang kecil $1/400 \text{ mm}^2$, tinggi kamar hitung $1/10 \text{ mm}$, sedangkan eritrosit dihitung 5 x 16 bidang kecil yang luasnya $1/5 \text{ mm}^2$.

$$\text{Faktor Konversi} = \frac{1 \text{ mm}^3}{\text{Volume kamar hitung}} \times \text{Pengenceran}$$

$$= \frac{1 \text{ mm}^3}{\frac{1}{5} \text{ mm}^2 \times \frac{1}{10} \text{ mm}} \times 200$$

$$= \frac{1 \text{ mm}^3}{0,02 \text{ mm}^3} \times 200$$

$$= 10.000$$

$$\text{Jumlah Eritrosit} = N \times \text{Faktor Konversi}$$

$$N = \text{Jumlah yang dihitung}$$

7. Menghitung Jumlah Sel Darah Putih

Prinsipnya adalah darah diencerkan dalam pipet leukosit kemudian dimasukkan ke dalam kamar hitung *Improved Neubauer*. Jumlah leukosit dihitung dalam volume tertentu dengan menggunakan faktor konversi, jumlah leukosit per mm^3 darah dapat dihitung. Sebagai larutan pengencer digunakan

larutan Turk. Larutan pengencer ini harus dapat menghemolisa eritrosit dengan segera karena jumlah eritrosit lebih banyak dibanding jumlah leukosit sehingga dapat menyulitkan perhitungan leukosit. Selain itu larutan pengencer leukosit harus mengandung pewarna anilin untuk mewarnai inti leukosit sehingga mudah untuk dilihat (20,23,24,25).

Metode :

- a. Darah dihisap dari mikrotube dengan pipa leukosit sampai tepat garis 0,5.
- b. Ujung pipet dimasukkan ke dalam larutan Turk dan dihisap sampai garis tanda 11, jangan sampai ada gelembung udara.
- c. Pipet diangkat dari cairan kemudian dikocok selama 15 sampai 30 detik, tiga atau empat tetes cairan yang ada dalam batang kapiler pipet dibuang dan menyentuhkan ujung pipet dengan sudut 30° pada permukaan kamar hitung dengan menyinggung pinggir kaca penutup.
- d. Kamar hitung dibiarkan selama 2 sampai 3 menit agar leukosit mengendap.
- e. Leukosit terdapat pada empat bidang besar yang tersusun dari 16 bidang kecil dihitung dengan bantuan mikroskop dengan pembesaran 10 kali, sampai garis-garis bagi dalam bidang tampak jelas.
- f. Sel yang menyinggung batas sebelah kiri atau garis atas harus dihitung, sebaliknya sel-sel yang menyinggung batas sebelah kanan atau bawah tidak dihitung.

g. Perhitungan

Pengenceran yang terjadi dalam pipet leukosit adalah 20 kali. Leukosit dihitung pada bidang seluas 4 mm^2 dengan tinggi $0,1 \text{ mm}$ sehingga faktor konversinya adalah 50 kali. Perhitungan menggunakan rumus yang sama seperti pada perhitungan faktor konversi untuk eritrosit.

$$\text{Faktor Konversi} = \frac{1 \text{ mm}^3}{4 \text{ mm}^2 \times 0,1 \text{ mm}} \times 20 = 50$$

8. Menghitung Jumlah Trombosit

Prinsipnya adalah darah diencerkan dalam pipet eritrosit kemudian dimasukkan ke dalam kamar hitung *Improved Neubauer*. Jumlah trombosit dihitung dalam volume tertentu dengan menggunakan faktor konversi. Sebagai larutan pengencer yang digunakan adalah larutan Rees-Ecker (20,23).

Metode

- Darah dihisap dari mikrotube dengan pipa eritrosit sampai tepat garis 0,5.
- Ujung pipet dimasukkan ke dalam larutan Rees-Ecker dan dihisap sampai garis tanda 101, jangan sampai ada gelembung udara.
- Pipet diangkat dari cairan kemudian dikocok selama 15 sampai 30 detik, tiga atau empat tetes cairan yang ada dalam batang kapiler pipet dibuang dan menyentuhkan ujung pipet dengan sudut 30° pada permukaan kamar hitung dengan menyinggung pinggir kaca penutup.

- d. Kamar hitung dibiarkan selama 2 sampai 3 menit agar trombosit mengendap.
- e. Trombosit terdapat pada bidang besar yang letaknya ditengah–tengah dihitung dengan bantuan mikroskop dengan pembesaran 40 kali, sampai garis-garis bagi dalam bidang tampak jelas.
- f. Sel yang menyinggung batas sebelah kiri atau garis atas harus dihitung, sebaliknya sel-sel yang menyinggung batas sebelah kanan atau bawah tidak dihitung.
- g. Perhitungan

Pengenceran dalam pipet eritrosit adalah 200 kali. Trombosit dihitung pada bidang seluas 1 mm^2 dengan tinggi $0,1 \text{ mm}$ sehingga faktor konversinya adalah 2000 kali. Perhitungan menggunakan rumus yang sama seperti pada perhitungan faktor konversi untuk eritrosit.

$$\text{Faktor Konversi} = \frac{1 \text{ mm}^3}{1 \text{ mm}^2 \times 0,1 \text{ mm}} \times 200 = 2000$$

9. Pengukuran Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Metode Sahli

Prinsipnya adalah hemoglobin direaksikan dengan asam klorida menjadi asam hematin yang berwarna coklat tua, kemudian dibandingkan secara visual dengan warna standar pada alat hemometer (23,24).

Metode :

- a. Tabung hemometer dibilas terlebih dahulu dengan aquadest, kemudian dibilas kembali dengan asam klorida $0,1 \text{ N}$.

- b. Sejumlah 5 tetes asam klorida 0,1 N dimasukkan ke dalam tabung hemometer.
- c. Sampel darah dihisap dengan pipet sampai tepat garis 0,02 ml. Darah yang masih melekat pada ujung pipet dibersihkan dengan menghisap asam klorida ke dalam pipet dua atau tiga kali sampai garis tanda 0,02 ml dan pastikan darah tidak menempel lagi pada pipet.
- d. Isi tabung diaduk supaya darah dan asam klorida bereaksi hingga warna coklat tua.
- e. Tambahkan aquadest setetes demi setetes, setiap penambahan diaduk dengan batang pengaduk sampai warna yang terjadi harus sama dengan warna standar.
- f. Kadar hemoglobin dibaca dalam g/100 ml.

E. ANALISIS DATA

Data hasil perhitungan jumlah eritrosit, jumlah leukosit, jumlah trombosit dan kadar hemoglobin yang diperoleh, dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 15.0. Data yang diperoleh diuji dengan uji ANAVA satu arah dan *Paired Sample T Test*. Uji ANAVA dilakukan agar setiap kelompok dapat langsung dibandingkan dengan kelompok lain, jadi tidak hanya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil analisis dapat diketahui apakah perlakuan tersebut menghasilkan perbedaan yang bermakna atau tidak antara kelompok satu dengan yang lainnya. Bila ada perbedaan bermakna,

maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil untuk mengetahui lebih teliti kelompok mana yang memiliki perbedaan tersebut. Prasyarat untuk melakukan uji ANAVA satu arah ini terlebih dahulu dilakukan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan uji homogenitas (*Lavene*). *Paired Sample T Test* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang berhubungan yaitu antara hari ke-0 dan hari ke-31 untuk setiap kelompok perlakuan (26).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENGAMATAN

1. Jumlah Eritrosit Rata-rata Tikus Putih Jantan

Tabel 2

Jumlah Eritrosit Rata-rata Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	Jumlah Eritrosit $X \pm SD$ ($10^6 / \text{mm}^3$ Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	$6,62 \pm 1,07$	$6,31 \pm 0,78$
II	$6,55 \pm 1,33$	$6,90 \pm 1,37$
III	$6,24 \pm 0,72$	$6,65 \pm 0,86$
IV	$6,92 \pm 1,08$	$6,67 \pm 1,10$
V	$7,00 \pm 1,18$	$6,57 \pm 1,00$
VI	$7,12 \pm 1,01$	$6,72 \pm 0,95$

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III : Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV : Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V : Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

2. Jumlah Eritrosit Rata-rata Tikus Putih Betina

Tabel 3
Jumlah Eritrosit Rata-rata Tikus Putih Betina
pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	Jumlah Eritrosit $\bar{X} \pm SD$ ($10^6 / \text{mm}^3$ Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	6,22 \pm 1,27	5,83 \pm 0,84
II	6,83 \pm 1,11	6,21 \pm 0,42
III	6,55 \pm 1,19	6,28 \pm 0,89
IV	7,40 \pm 1,56	6,33 \pm 1,29
V	6,39 \pm 1,17	5,62 \pm 0,81
VI	6,80 \pm 0,94	6,00 \pm 0,58

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

3. Jumlah Leukosit Rata-rata Tikus Putih Jantan

Tabel 4

Jumlah Leukosit Rata-rata Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	Jumlah Leukosit $X \pm SD$ (sel / mm ³ Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	9800 \pm 2082,31	9316,67 \pm 1287,50
II	8241,67 \pm 1090,15	9341,67 \pm 1715,06
III	8400 \pm 1595,62	9641,67 \pm 1064,62
IV	9741,67 \pm 1937,89	9791,67 \pm 1835,60
V	8683,33 \pm 2070,67	10091,67 \pm 549,01
VI	9425 \pm 1453,87	9450 \pm 2169,79

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

4. Jumlah Leukosit Rata-rata Tikus Putih Betina

Tabel 5

**Jumlah Leukosit Rata-rata Tikus Putih Betina
pada Hari ke-0 dan 31**

Kelompok Perlakuan	Jumlah Leukosit $X \pm SD$ (sel / mm ³ Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	8725 \pm 1127,72	8866,67 \pm 2268,41
II	7608,33 \pm 1977,98	8183,33 \pm 1963,33
III	8725 \pm 2269,31	8683,33 \pm 1682,46
IV	9591,67 \pm 2206	9275 \pm 1348,24
V	9058,33 \pm 1437,50	8933,33 \pm 1561,94
VI	7716,67 \pm 1757,75	7291,67 \pm 2083,13

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

5. Jumlah Trombosit Rata-rata Tikus Putih Jantan

Tabel 6

Jumlah Trombosit Rata-rata Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	Jumlah Trombosit $X \pm SD$ ($10^5 / \text{mm}^3$ Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	5,13 \pm 0,99	4,79 \pm 0,95
II	5,29 \pm 0,89	5,15 \pm 1,07
III	4,52 \pm 0,79	5,25 \pm 0,71
IV	4,91 \pm 1,19	4,74 \pm 1,01
V	5,61 \pm 1,40	4,43 \pm 0,63
VI	5,41 \pm 1,14	4,86 \pm 0,51

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III : Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV : Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V : Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

6. Jumlah Trombosit Rata-rata Tikus Putih Betina

Tabel 7

**Jumlah Trombosit Rata-rata Tikus Putih Betina
pada Hari ke-0 dan 31**

Kelompok Perlakuan	Jumlah Trombosit $X \pm SD$ ($10^5 / \text{mm}^3$ Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	5,38 \pm 0,67	4,75 \pm 0,54
II	5,37 \pm 1,39	4,73 \pm 0,92
III	5,29 \pm 0,96	4,40 \pm 0,90
IV	6,28 \pm 1,49	5,04 \pm 0,94
V	4,49 \pm 0,95	4,00 \pm 0,60
VI	5,84 \pm 0,89	4,76 \pm 0,84

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

7. Kadar Hemoglobin Rata-rata Tikus Putih Jantan

Tabel 8

Kadar Hemoglobin Rata-rata Tikus Putih Jantan pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	Kadar Hemoglobin $X \pm SD$ (g / 100 ml Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	14,03 \pm 0,60	13,43 \pm 0,81
II	13,70 \pm 0,77	13,43 \pm 1,22
III	14,00 \pm 0,75	13,70 \pm 0,94
IV	14,26 \pm 0,83	14,10 \pm 0,71
V	12,97 \pm 0,64	13,30 \pm 0,58
VI	13,73 \pm 1,06	13,37 \pm 0,73

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

8. Kadar Hemoglobin Rata-rata Tikus Putih Betina

Tabel 9

**Kadar Hemoglobin Rata-rata Tikus Putih Betina
pada Hari ke-0 dan 31**

Kelompok Perlakuan	Kadar Hemoglobin $\bar{X} \pm SD$ (g / 100 ml Darah)	
	Hari Ke-0	Hari Ke-31
I	13,87 \pm 0,67	13,47 \pm 0,73
II	13,33 \pm 0,43	13,30 \pm 0,62
III	13,77 \pm 0,41	13,73 \pm 0,77
IV	13,52 \pm 0,41	13,17 \pm 0,70
V	13,43 \pm 0,50	13,23 \pm 0,80
VI	13,37 \pm 0,51	13,20 \pm 0,68

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

B. PEMBAHASAN

Pengujian keamanan pemberian campuran ekstrak *Acalypha indica* Linn dan *Peperomia pellucida* [L] H.B.K dilakukan melalui pemeriksaan hematologi yang meliputi perhitungan jumlah eritrosit, leukosit, trombosit dan kadar hemoglobin. Pemeriksaan tentang unsur darah penting untuk klinik, karena morfologi, jumlah dan perbandingan berbagai macam jenis sel-sel merupakan indikator dari berbagai perubahan patologis dalam tubuh.

Pengambilan darah pada hari ke-0 dan hari ke-31 dilakukan melalui sinus orbital. Metode ini lebih disukai dibandingkan melalui ekor, karena waktu pengambilan darah lebih cepat mengingat untuk pemeriksaan hematologi waktu kestabilannya cukup singkat (22).

Berdasarkan hasil uji ANAVA satu arah, pemberian campuran kedua ekstrak ini tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap jumlah eritrosit, leukosit, trombosit dan kadar hemoglobin baik pada tikus putih jantan dan betina. Berdasarkan *Paired Sample T Test*, masing-masing kelompok perlakuan tidak memberikan pengaruh yang bermakna antara hari ke-0 dan hari ke-31 (lihat tabel 20,21,22,23 dan 24).

Penurunan rata-rata jumlah eritrosit terjadi pada tikus putih jantan kelompok I, IV, V dan kontrol normal serta pada semua kelompok tikus putih betina di hari ke-31. Peningkatan rata-rata jumlah eritrosit terjadi pada kelompok II dan III tikus putih jantan (lihat tabel 10 dan 11). Hasil statistik

menunjukkan bahwa pemberian campuran kedua ekstrak tidak memberikan pengaruh yang bermakna antara satu kelompok dengan kelompok lainnya.

Perhitungan rata-rata jumlah trombosit cenderung rendah pada hari ke-31, kecuali pada kelompok III tikus putih jantan, terjadi peningkatan jumlah trombosit. Penurunan rata-rata jumlah trombosit ini terjadi pada tikus putih jantan maupun betina di hampir semua kelompok dosis dan kontrol normal. Hasil statistik yang didapat, menunjukkan bahwa pemberian campuran kedua ekstrak selama 30 hari tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap jumlah trombosit.

Peningkatan jumlah eritrosit dan trombosit mungkin karena adanya efek dari campuran kedua ekstrak tanaman, dan terjadinya penurunan pada kelompok dosis maupun kontrol normal mungkin disebabkan karena adanya pengaruh dari faktor luar lingkungan. Faktor lain bisa dikarenakan perhitungan dilakukan secara manual, maka kemungkinan dapat terjadi kesalahan dalam menghitung jumlah sel darah. Kesalahan ini dapat disebabkan lelahnya mata peneliti serta kurang cepat dalam menghitung jumlah eritrosit dan trombosit. Bentuk trombosit sulit dibedakan dari kotoran kecil, cenderung melekat pada permukaan lain serta waktu kestabilan trombosit yang cukup singkat mungkin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil perhitungan.

Perhitungan jumlah leukosit pada tikus jantan menunjukkan bahwa pada hari ke-31 terjadi peningkatan rata-rata jumlah leukosit untuk semua

kelompok dosis maupun kelompok kontrol, sementara pada tikus betina, rata-rata jumlah leukosit cenderung rendah pada hari ke-31 di kelompok III, IV, V dan kontrol normal. Berdasarkan hasil ini, dapat diasumsikan bahwa pewarna yang berada dalam larutan pengencer belum sempurna untuk mewarnai inti leukosit sehingga leukosit kurang jelas untuk dilihat. Hasil statistik menunjukkan bahwa pemberian campuran kedua ekstrak selama 30 hari tidak berpengaruh terhadap jumlah leukosit.

Peningkatan rata-rata jumlah leukosit terjadi pada kelompok I dan II. Hal ini mungkin disebabkan pada saat perhitungan jumlah leukosit, masih terdapat eritrosit yang belum terurai sehingga menyulitkan perhitungan leukosit. Penurunan rata-rata jumlah leukosit masih dalam batas normal jumlah leukosit pada tikus.

Hasil pengukuran terhadap kadar hemoglobin menunjukkan terjadinya penurunan pada semua kelompok perlakuan baik pada tikus jantan maupun tikus betina. Penurunan hemoglobin sesuai dengan hasil perhitungan rata-rata jumlah eritrosit tikus jantan dan betina yang mengalami penurunan di hampir semua kelompok perlakuan. Berdasarkan hasil statistik, pemberian campuran kedua ekstrak tanaman tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kadar hemoglobin tikus putih jantan dan betina.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian campuran ekstrak akar *Acalypha indica* Linn dan ekstrak herba *Peperomia pellucida* secara oral selama 30 hari tidak berpengaruh terhadap jumlah eritrosit, leukosit, trombosit, dan kadar hemoglobin pada tikus putih jantan dan betina.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian uji toksisitas subkronis dengan waktu pemberian ekstrak yang lebih lama dan uji toksisitas kronik.

DAFTAR ACUAN

1. Arjatmo Tjokronegoro, Ali Baziad (eds). 1993. *Semiloka Etik Penelitian Obat Tradisional*. FKUI, Jakarta : 15-16.
2. Syamsuhidayat, Sugati S dan Hutapea JR. 1993. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia II*, Departemen Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta : 5-6.
3. Utami, P. 2003. *Tanaman Obat Untuk Mengatasi Rematik dan Asam Urat*. Penerbit Argo Media Pustaka, Depok : 70-71.
4. Hutapea JR. 1997. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia IV*. Departemen Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta : 137-138.
5. Wijayakusuma H, Setiawan D, As Wirian. 1993. *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid ke-3*. Pustaka Kartini, Jakarta :131-132.
6. Owen PI, Johns T. 1999. *Xanthine Oxidase Inhibitory Activity of Northeastern North American Plant Remedies Used for Gout*. *Journal of ethnopharmacology*. 64(2) : 149-160.
7. Lin CM, Chien SC, Chien TC, Yu CL and Jen KL. 2002. *Molecular Modeling of Flavonoids that Inhibits Xanthine Oxidase*. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 294(1) :167-172.

8. Anonim. 1995. *Clinical Pharmacological Evaluation In Drug Control : Ensuring Quality Of Clinical Trials*. World Health Organization, Germany : 9.
9. Wirda Nelly. 2002. Pengaruh Kombinasi Ekstrak Rebusan Akar Kucing (*Acalypha indica*. Linn) dan Herba Suruhan (*Peperomia Pellucida* [L] H.B.K) Terhadap Kadar Asam Urat Darah Pada Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Kalium Oksonat. Skripsi Sarjana S1. Departemen Farmasi FMIPA UI, Depok.
10. Paparo, L.1989. *Buku Ajar Histologi Edisi V*. Terjemahan Staf Ahli Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penerbit Kedokteran EGC, Jakarta : 159-180.
11. Setiawati A, Bustami ZS, Suyatna FD. 1995. *Pengantar Farmakologi Dalam : Farmakologi Dan Terapi Edisi 4*. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran UI. Gaya Baru, Jakarta :21.
12. Sampurno, 2000, *Pedoman Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta : 14-20.
13. Nahrstedt A, JD Kant dan V Wray. 1982, *Acalyphin, Acyanogenic Glucoside From Acalypha indica*. *Phytochemistry*. 21 : 101-105.
14. Azizahwati, Sumali W, dan Kartika P. 2005. *Efek Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Tikus Putih Jantan Dari Rebusan Akar Tanaman Akar Kucing (Acalypha indica Linn)*. *Jurnal Bahan Alam Indonesia* Vol. 4(1) : 213-218.

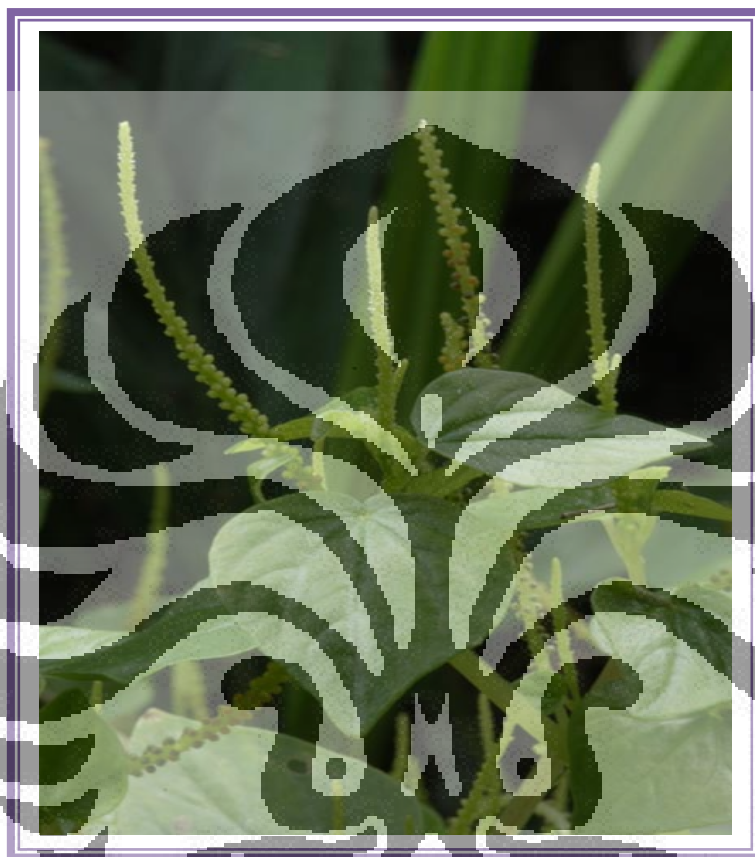
15. De Padua L.S, N. Bunyapraphatsara, RHMJ Lemmens. 1999. *Plant Resources of South East Asia No.12(1). Medicinal and poisonous plants 1*. Leiden: Backhugs Publisher : 379-381.
16. Sherwood L.2001. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Terjemahan dari Human Physiology from Cell to System oleh Brahm Pendit*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta : 345-364.
17. Hoff, Sanet. 2000. *Methods of Blood Collection in the Mouse*. Lab Animal Volume 29 no. 10. November . Michigan: University of Michigan: 48-49.
18. Smith JB, Mangkuwijoyo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. UI Press, Jakarta : 39.
19. Junqueira C, Carneiro J & Kelley RO. 1998. *Histologi Dasar Edisi ke-8*. Alih bahasa : Jan Tamboyong. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta :229.
20. Brown, BA. 1980. *Hematology: Principles & Procedures Edisi 3*. Lea & Febiger, Philadelphia :71-83;100-107.
21. Harmita, Radji M. 2004. *Buku Ajar Analisis Hayati*. Departemen Farmasi FMIPA UI, Depok : 49-78.
22. Waynforth HB. 1980. *Experimental and Surgical Technique in The Rat*, Academic Press, London : 81-86.
23. Gandasoebrata R. 1974. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat, Jakarta : 11-12, 14-16, 18-20, 23-25.

24. Aidil EIM. 1989. *Menghitung Jumlah Sel Darah Merah dan Sel Darah Putih Menggunakan Kamar Hitung*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UI, Depok :4-7.
25. Wintrobe. 1961. *Clinical Hematology*. Hiladelphia :Lea & Febriger : 385-389.
26. Pramesti G. 2007. *Aplikasi SPSS 15.0 Dalam Model Linier Statistika*. Elex Media Komputindo, Jakarta.

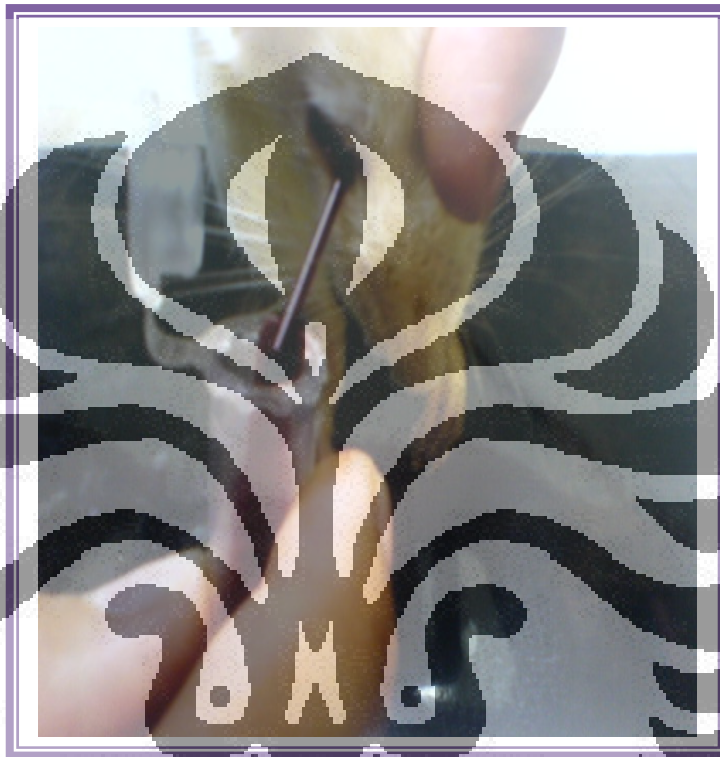




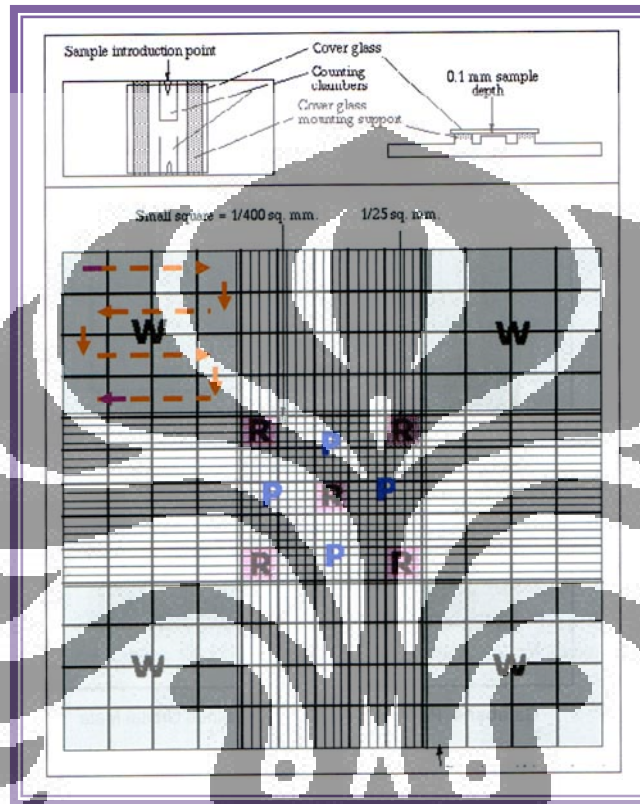
Gambar 1. *Acalypha indica* Linn



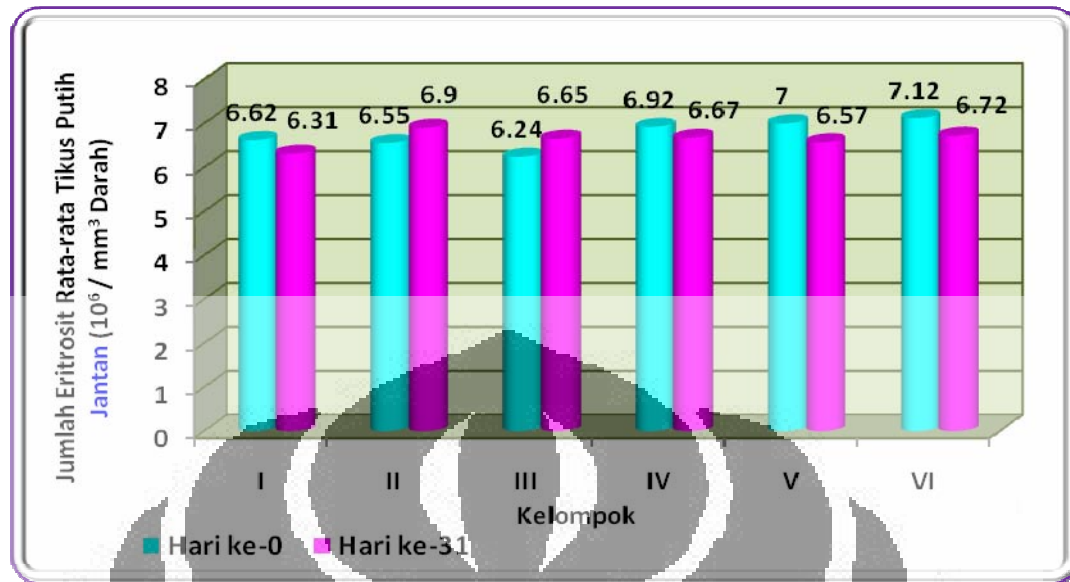
Gambar 2. *Peperomia pellucida* [L] H.B.K



Gambar 3. Pengambilan Darah dari Sinus Orbital Mata



Gambar 4. Kamar Hitung *Improved Neubauer*



Gambar 5. Diagram Batang Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari.

Keterangan :

Kelompok I: Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

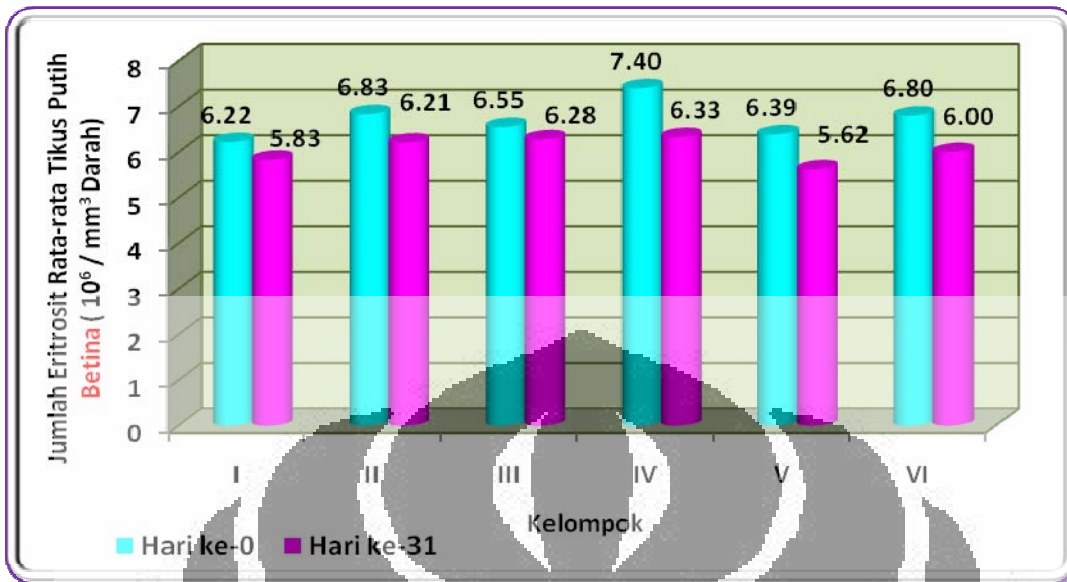
Kelompok II: Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.



Gambar 6. Diagram Batang Jumlah Eritrosit Tikus Putih Betina pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

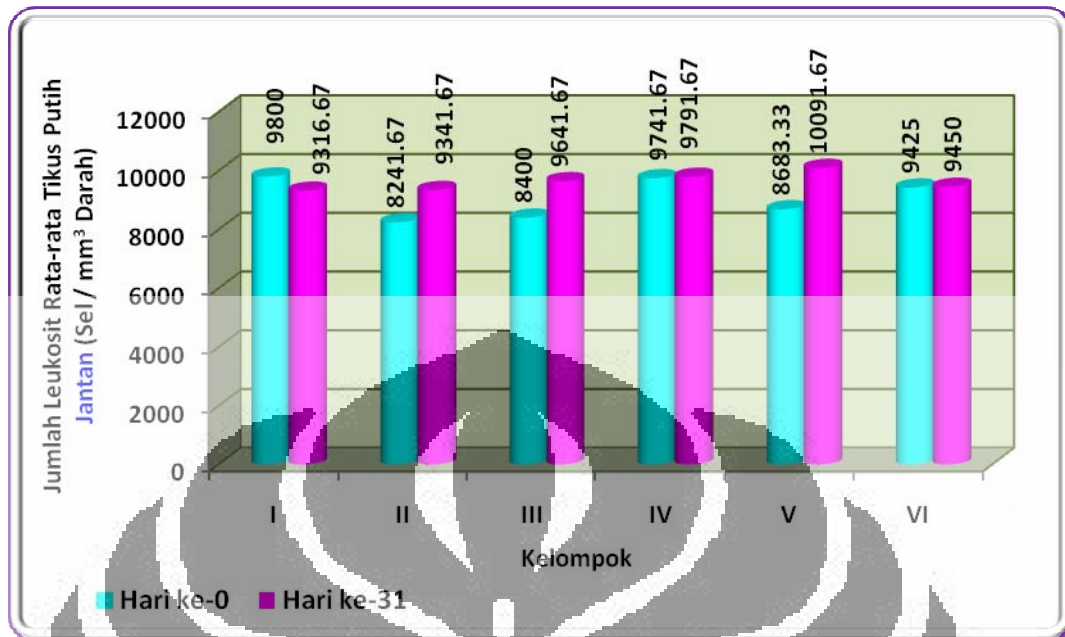
Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

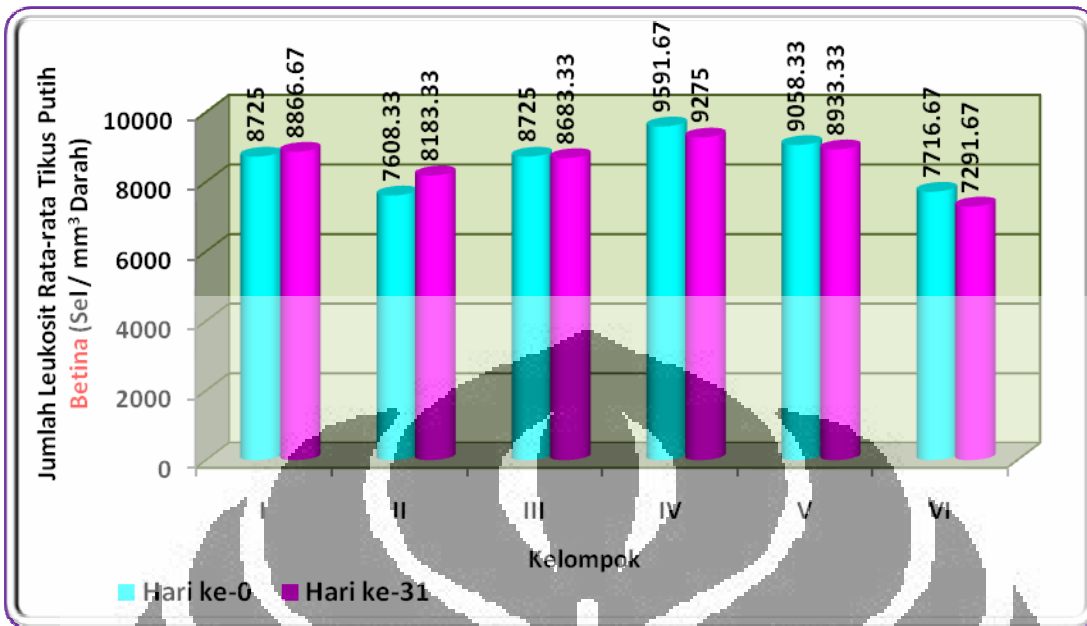
Kelompok VI : Kontrol normal.



Gambar 7. Diagram Batang Jumlah Leukosit Tikus Putih Jantan pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

- Kelompok I: Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.
- Kelompok II: Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.
- Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.
- Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.
- Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.
- Kelompok VI: Kontrol normal.



Gambar 8. Diagram Batang Jumlah Leukosit Tikus Putih Betina pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

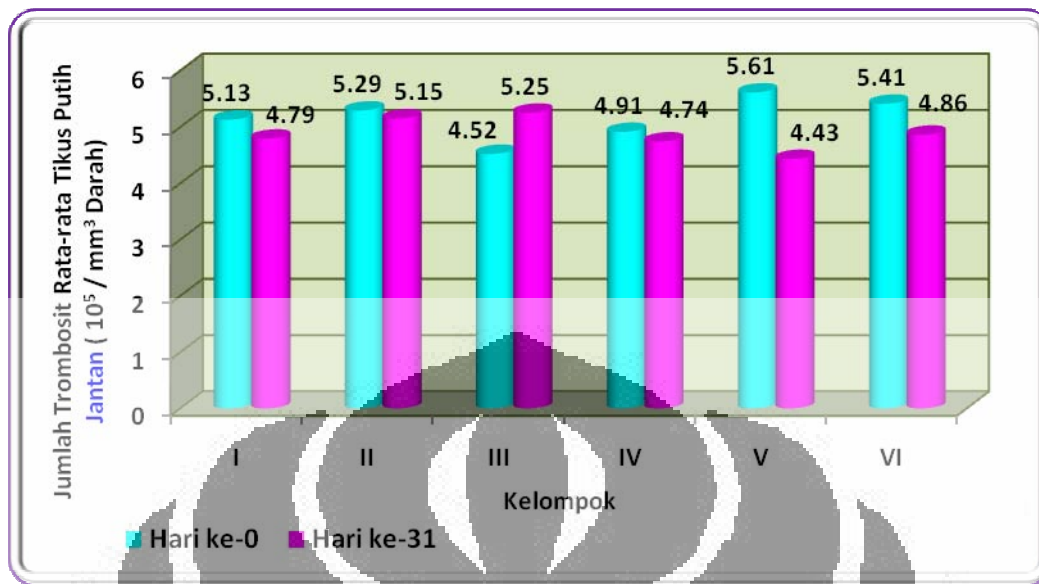
Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha Indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.



Gambar 9. Diagram Batang Jumlah Trombosit Tikus Putih Jantan pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

Kelompok I: Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

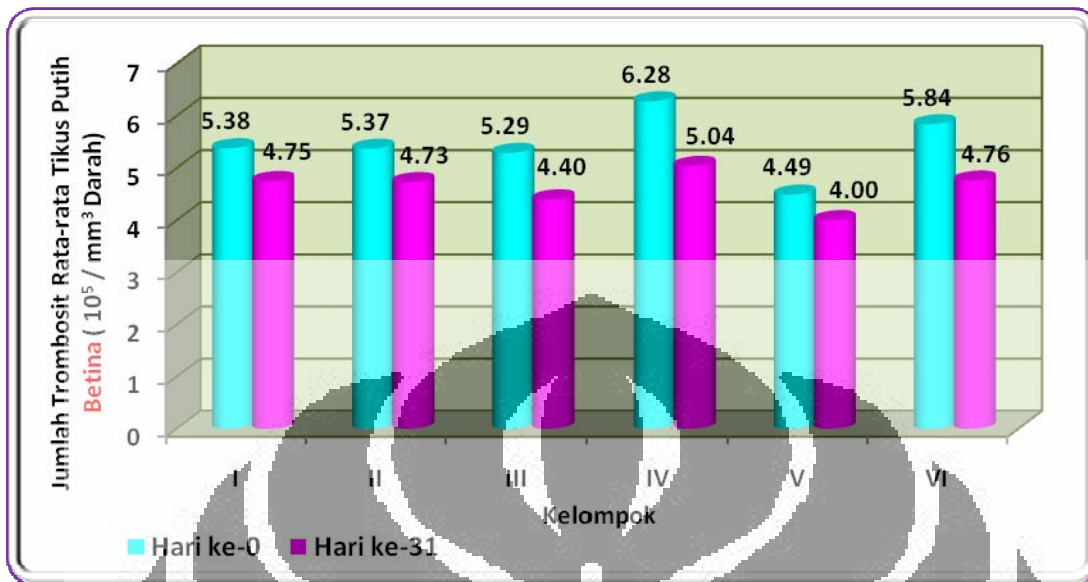
Kelompok II: Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI: Kontrol normal.



Gambar 10. Diagram Batang Jumlah Trombosit Tikus Putih Betina pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

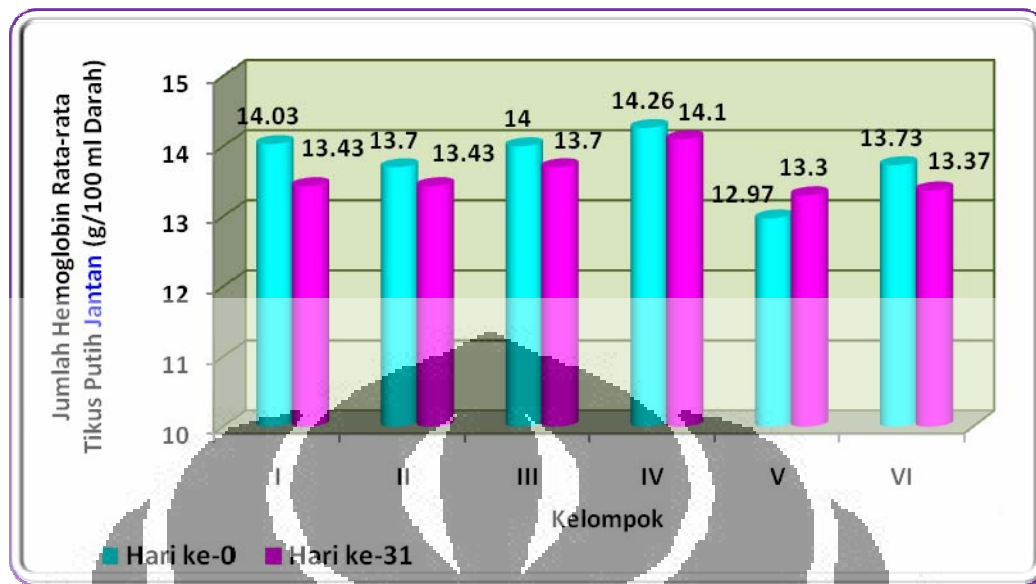
Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.



Gambar 11. Diagram Batang Kadar Hemoglobin Tikus Putih Jantan pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

Kelompok I: Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

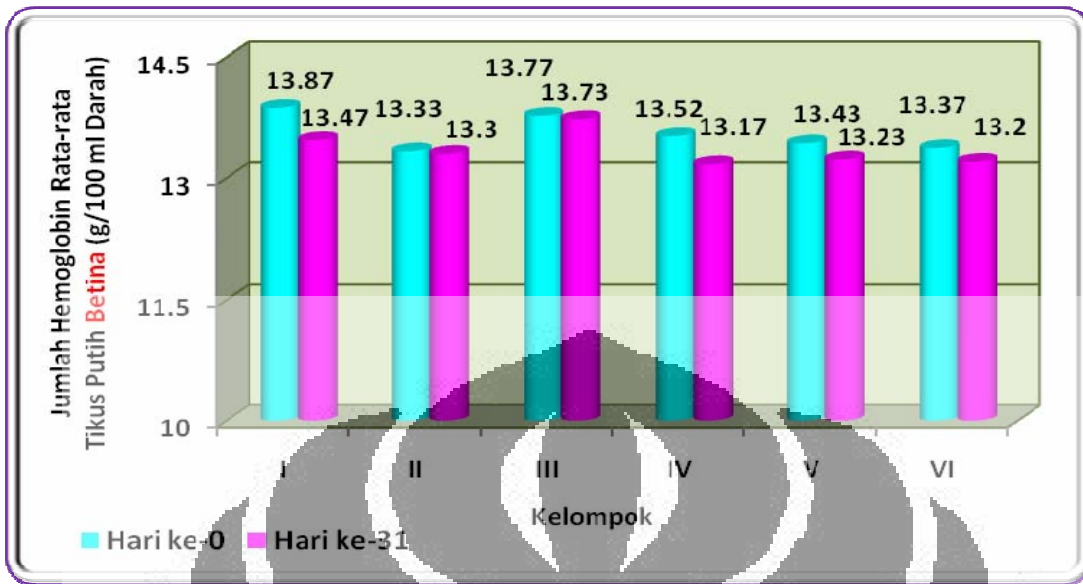
Kelompok II: Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI: Kontrol normal.



Gambar 12. Diagram Batang Kadar Hemoglobin Tikus Putih Betina pada keenam Kelompok Setelah Perlakuan Selama 30 hari

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III : Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV : Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V : Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

Tabel 10
Jumlah Eritrosit Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan
Pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Jumlah Eritrosit (10^6 sel/ mm^3 Darah)	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	7,66	7,02
	2	6,00	5,97
	3	6,50	5,42
	4	8,16	6,71
	5	5,99	7,22
	6	5,39	5,50
	X \pm SD		6,62 \pm 1,07
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	5,91	6,06
	2	6,20	8,33
	3	5,13	5,22
	4	7,14	7,84
	5	5,97	5,76
	6	8,92	8,17
	X \pm SD		6,55 \pm 1,33
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	5,17	5,79
	2	5,80	7,81
	3	6,99	7,53
	4	6,35	6,76
	5	7,06	6,08
	6	6,06	5,93
	X \pm SD		6,24 \pm 0,72
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	6,18	7,11
	2	7,89	5,62
	3	6,38	6,65
	4	7,41	5,95
	5	5,45	8,64
	6	8,19	6,07
	X \pm SD		6,92 \pm 1,08
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	7,61	7,59
	2	8,74	6,25
	3	5,88	5,13
	4	5,99	5,82
	5	7,66	7,10
	6	6,09	7,53
	X \pm SD		7,00 \pm 1,18
Kontrol Normal	1	5,83	7,37
	2	6,82	5,55
	3	6,40	6,08
	4	8,14	6,94
	5	8,44	8,15
	6	7,08	6,24
	X \pm SD		7,12 \pm 1,01

Tabel 11
Jumlah Eritrosit Keenam Kelompok Tikus Putih Betina
Pada hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Jumlah Eritrosit (10^6 sel/ mm^3 Darah)	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	6,36	6,34
	2	5,41	6,93
	3	4,17	4,45
	4	6,97	5,76
	5	7,78	5,50
	6	6,64	6,60
	X \pm SD	6,22 \pm 1,27	5,83 \pm 0,84
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	7,20	5,91
	2	7,74	5,69
	3	8,22	6,48
	4	5,79	6,02
	5	6,66	6,86
	6	5,37	6,29
	X \pm SD	6,83 \pm 1,11	6,21 \pm 0,42
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	7,13	5,71
	2	5,38	7,18
	3	6,01	5,52
	4	8,52	7,12
	5	6,79	6,92
	6	5,47	5,23
	X \pm SD	6,55 \pm 1,19	6,28 \pm 0,89
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	5,93	6,21
	2	9,52	7,98
	3	8,87	4,60
	4	5,64	6,14
	5	6,86	5,39
	6	7,57	7,63
	X \pm SD	7,40 \pm 1,56	6,33 \pm 1,29
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	4,26	5,54
	2	7,69	5,92
	3	6,52	5,16
	4	7,16	6,94
	5	6,47	4,52
	6	6,24	5,61
	X \pm SD	6,39 \pm 1,17	5,62 \pm 0,81
Kontrol Normal	1	5,54	5,88
	2	7,30	6,96
	3	6,50	5,70
	4	7,43	5,21
	5	8,01	6,01
	6	6,01	6,23
	X \pm SD	6,80 \pm 0,94	6,00 \pm 0,58

Tabel 12
Jumlah Leukosit Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan
Pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Jumlah Leukosit / mm ³ Darah	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	11350	11250
	2	8200	8050
	3	6750	9600
	4	12250	8850
	5	10900	10200
	6	9350	7950
	X ± SD	9800 ± 2082,31	9316,67 ± 1287,50
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	8550	10250
	2	7950	11350
	3	10000	6600
	4	7650	8900
	5	6750	8450
	6	8550	10500
	X ± SD	8241,67 ± 1090,15	9341,67 ± 1715,06
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	6750	9600
	2	8000	10150
	3	11000	11400
	4	7150	9100
	5	9550	9350
	6	7950	8250
	X ± SD	8400 ± 1595,62	9641,67 ± 1064,62
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	10450	11550
	2	10700	9650
	3	11750	11550
	4	9550	7700
	5	9900	10800
	6	6100	7500
	X ± SD	9741,67 ± 1937,89	9791,67 ± 1835,60
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	9850	11000
	2	10350	9600
	3	11300	10250
	4	7400	9650
	5	6850	9700
	6	6350	10350
	X ± SD	8683,33 ± 2070,67	10091,67 ± 549,01
Kontrol Normal	1	9650	8150
	2	10100	9400
	3	11800	12450
	4	7700	10600
	5	8300	6100
	6	9000	10000
	X ± SD	9425 ± 1453,87	9450 ± 2169,79

Tabel 13
Jumlah Leukosit Keenam Kelompok Tikus Putih Betina
Pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Jumlah Leukosit /mm ³ Darah	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	7350	11200
	2	7950	9300
	3	10150	11800
	4	8150	6400
	5	9950	6950
	6	8800	7550
	X ± SD	8725 ± 1127,72	8866,67 ± 2268,41
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	11000	8050
	2	7000	6900
	3	5300	5900
	4	7800	10800
	5	6250	10300
	6	8300	7150
	X ± SD	7608,33 ± 1977,98	8183,33 ± 1963,33
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	10650	8650
	2	10050	9100
	3	5550	5900
	4	8250	10800
	5	6700	7900
	6	11150	9750
	X ± SD	8725 ± 2269,31	8683,33 ± 1682,46
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	12450	10450
	2	9200	7600
	3	6400	9300
	4	8000	10700
	5	10200	7700
	6	11300	9900
	X ± SD	9591,67 ± 2206	9275 ± 1348,24
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	8700	9150
	2	10650	10400
	3	7000	6650
	4	10300	7800
	5	9800	8800
	6	7900	10800
	X ± SD	9058,33 ± 1437,50	8933,33 ± 1561,94
Kontrol Normal	1	7050	6100
	2	9550	5800
	3	6500	5450
	4	5150	8650
	5	9300	6900
	6	8750	10850
	X ± SD	7716,67 ± 1757,75	7291,67 ± 2083,13

Tabel 14
Jumlah Trombosit Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan
Pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Jumlah Trombosit ($10^5/\text{mm}^3$ Darah)	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	6,10	5,10
	2	5,68	4,96
	3	4,92	4,62
	4	5,98	5,4
	5	4,56	5,66
	6	3,52	3,00
	X ± SD	5,13 ± 0,99	4,79 ± 0,95
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	4,40	4,56
	2	5,68	6,06
	3	4,92	5,40
	4	5,68	5,68
	5	4,40	3,26
	6	6,68	5,94
	X ± SD	5,29 ± 0,89	5,15 ± 1,07
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	3,08	4,98
	2	4,80	5,54
	3	4,24	5,76
	4	5,28	6,18
	5	4,66	4,24
	6	5,08	4,78
	X ± SD	4,52 ± 0,79	5,25 ± 0,71
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	4,40	4,44
	2	5,58	4,02
	3	4,90	6,30
	4	6,06	5,52
	5	2,80	3,54
	6	5,70	4,62
	X ± SD	4,91 ± 1,19	4,74 ± 1,01
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	6,72	3,86
	2	6,52	4,98
	3	3,48	3,70
	4	4,30	4,34
	5	5,80	4,40
	6	6,84	5,32
	X ± SD	5,61 ± 1,40	4,43 ± 0,63
Kontrol Normal	1	3,92	4,90
	2	5,72	4,45
	3	4,88	5,02
	4	6,96	4,50
	5	6,36	5,78
	6	4,64	4,52
	X ± SD	5,41 ± 1,14	4,86 ± 0,51

Tabel 15
Jumlah Trombosit Keenam Kelompok Tikus Putih Betina
Pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Jumlah Trombosit ($10^5/\text{mm}^3$ Darah)	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	5,98	5,48
	2	5,70	5,13
	3	4,58	4,12
	4	5,46	5,04
	5	6,04	4,26
	6	4,54	4,48
	X ± SD	5,38 ± 0,67	4,75 ± 0,54
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	6,38	4,94
	2	6,58	4,34
	3	6,76	4,08
	4	3,36	3,50
	5	4,56	5,64
	6	4,60	5,86
	X ± SD	5,37 ± 1,39	4,73 ± 0,92
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	5,96	3,46
	2	4,16	6,08
	3	5,74	4,58
	4	6,62	4,26
	5	4,76	3,94
	6	4,50	4,08
	X ± SD	5,29 ± 0,96	4,40 ± 0,90
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	6,44	5,08
	2	8,36	6,28
	3	4,62	4,76
	4	3,90	3,74
	5	6,86	4,48
	6	5,52	5,92
	X ± SD	6,28 ± 1,49	5,04 ± 0,94
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	3,04	3,92
	2	4,56	4,66
	3	4,10	3,22
	4	5,96	4,70
	5	4,58	3,50
	6	4,70	4,00
	X ± SD	4,49 ± 0,95	4,00 ± 0,60
Kontrol Normal	1	4,56	4,38
	2	6,96	5,42
	3	5,22	5,00
	4	5,70	3,32
	5	6,64	5,68
	6	5,94	4,78
	X ± SD	5,84 ± 0,89	4,76 ± 0,84

Tabel 16
Kadar Hemoglobin (Hb) Keenam Kelompok Tikus Putih Jantan
pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Kadar Hemoglobin (g / 100 ml Darah)	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	13,6	12,8
	2	14,8	13,8
	3	14,0	12,4
	4	14,6	14,4
	5	14,0	13,0
	6	13,2	14,2
	X ± SD	14,03 ± 0,60	13,43 ± 0,81
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	13	14,2
	2	13,8	15,2
	3	14,4	13,8
	4	14,8	12,0
	5	13,0	12,2
	6	13,2	13,2
	X ± SD	13,70 ± 0,77	13,43 ± 1,22
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	14,0	14,6
	2	14,4	14,0
	3	14,6	14,6
	4	14,8	13,8
	5	13,2	12,2
	6	13,0	13,0
	X ± SD	14,00 ± 0,75	13,70 ± 0,94
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	13,0	14,2
	2	15,2	14,6
	3	14,6	13,4
	4	15,0	15,2
	5	13,8	13,4
	6	14,0	13,8
	X ± SD	14,26 ± 0,83	14,10 ± 0,71
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	13,8	14,0
	2	13,6	13,6
	3	12,2	12,6
	4	12,8	13,8
	5	13,0	13,0
	6	12,4	12,8
	X ± SD	12,97 ± 0,64	13,30 ± 0,58
Kontrol Normal	1	13,0	13,6
	2	12,6	12,8
	3	15,4	13,6
	4	13,0	14,6
	5	14,0	12,6
	6	14,4	13,0
	X ± SD	13,73 ± 1,06	13,37 ± 0,73

Tabel 17
Kadar Hemoglobin (Hb) Keenam Kelompok Tikus Putih Betina
pada Hari ke-0 dan 31

Kelompok Perlakuan	n	Kadar Hemoglobin (g / 100 ml Darah)	
		Hari ke-0	Hari ke-31
Dosis I (2,7 g <i>Acalypha indica</i> + 0,1 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	14,8	13,0
	2	13,6	14,4
	3	14,0	12,4
	4	14,2	13,8
	5	13,8	14,0
	6	12,8	13,2
	X ± SD		13,37 ± 0,67
Dosis II (5,4 g <i>Acalypha indica</i> + 0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	13,6	13,0
	2	12,8	12,6
	3	13,2	12,8
	4	14,0	14,2
	5	13,0	13,4
	6	13,4	13,8
	X ± SD		13,33 ± 0,43
Dosis III (10,8 g <i>Acalypha indica</i> + 0,4 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	14,1	14,2
	2	14,3	14,6
	3	13,8	14,0
	4	13,2	13,0
	5	13,4	14,0
	6	13,8	12,6
	X ± SD		13,77 ± 0,41
Dosis IV (5,4 g <i>Acalypha indica</i> / 200 g tikus)	1	13,8	13,2
	2	12,8	12,0
	3	13,4	12,8
	4	14,0	13,6
	5	13,5	14,0
	6	13,6	13,4
	X ± SD		13,52 ± 0,41
Dosis V (0,2 g <i>Peperomia</i> <i>pellucida</i> / 200 g tikus)	1	14,0	14,4
	2	13,2	14,0
	3	13,8	12,8
	4	12,6	12,4
	5	13,4	13,2
	6	13,6	12,6
	X ± SD		13,43 ± 0,50
Kontrol Normal	1	13,0	13,4
	2	13,4	13,6
	3	12,6	13,2
	4	13,4	13,0
	5	13,8	12,0
	6	14,0	14,0
	X ± SD		13,37 ± 0,51

Tabel 18
Data signifikansi uji distribusi normal (Uji Shapiro – Wilk)
($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Parameter	Kelompok	Tikus Putih Jantan		Tikus Putih Betina	
		Hari ke-		Hari ke-	
		0	31	0	31
Eritrosit	I	0,458	0,319	0,839	0,922
	II	0,305	0,178	0,819	0,927
	III	0,719	0,268	0,493	0,115
	IV	0,652	0,306	0,621	0,705
	V	0,187	0,481	0,304	0,871
	VI	0,724	0,896	0,814	0,894
Leukosit	I	0,804	0,661	0,508	0,391
	II	0,861	0,785	0,741	0,426
	III	0,462	0,879	0,509	0,907
	IV	0,169	0,160	0,986	0,242
	V	0,348	0,227	0,665	0,850
	VI	0,880	0,985	0,489	0,223
Trombosit	I	0,478	0,131	0,143	0,560
	II	0,404	0,177	0,237	0,756
	III	0,270	0,948	0,646	0,219
	IV	0,341	0,805	0,835	0,897
	V	0,172	0,698	0,639	0,514
	VI	0,901	0,111	0,932	0,659
Hemoglobin	I	0,790	0,533	0,946	0,918
	II	0,244	0,783	0,964	0,755
	III	0,362	0,409	0,798	0,361
	IV	0,771	0,513	0,654	0,817
	V	0,667	0,484	0,794	0,429
	VI	0,511	0,466	0,844	0,611

Keterangan :

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI: Kontrol normal.

Tabel 19
Data signifikansi uji kesamaan varians (Uji Lavene) ($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Parameter	Tikus Putih Jantan		Tikus Putih Betina	
	Hari ke-		Hari ke-	
	0	31	0	31
Eritrosit	0,690	0,305	0,813	0,176
Leukosit	0,382	0,142	0,456	0,600
Trombosit	0,580	0,532	0,331	0,799
Hemoglobin	0,475	0,417	0,923	0,944

Tabel 20
Data signifikansi analisis variansi (ANOVA)
($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Parameter	Tikus Putih Jantan		Tikus Putih Betina	
	Hari ke-		Hari ke-	
	0	31	0	31
Eritrosit	0,730	0,953	0,633	0,660
Leukosit	0,467	0,947	0,404	0,504
Trombosit	0,582	0,598	0,143	0,324
Hemoglobin	0,112	0,607	0,342	0,744

Tabel 21
Data Signifikasi *Paired Sample T Test*
Rata-rata Hitung Jumlah Eritrosit Hari ke-0 dan 31
($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Kelompok	Eritrosit	
	Tikus Putih Jantan	Tikus Putih Betina
I	0,466	0,608
II	0,425	0,269
III	0,353	0,603
IV	0,790	0,204
V	0,450	0,176
VI	0,392	0,134

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

Tabel 22
Data Signifikasi *Paired Sample T Test*
Rata-rata Hitung Jumlah Leukosit Hari ke-0 dan 31
($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Kelompok	Leukosit	
	Tikus Putih Jantan	Tikus Putih Betina
I	0,586	0,898
II	0,299	0,611
III	0,057	0,955
IV	0,929	0,764
V	0,147	0,871
VI	0,975	0,719

Kelompok I: Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II: Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

Tabel 23
Data Signifikasi *Paired Sample T Test*
Rata-rata Hitung Jumlah Trombosit Hari ke-0 dan 31
($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Kelompok	Trombosit	
	Tikus Putih Jantan	Tikus Putih Betina
I	0,316	0,264
II	0,613	0,930
III	0,118	0,320
IV	0,730	0,136
V	0,053	0,360
VI	0,310	0,271

Kelompok I : Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II : Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb. tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

Tabel 24
Data Signifikasi *Paired Sample T Test*
Rata-rata Hitung Kadar Hemoglobin Hari ke-0 dan 31
($p \geq 0,05$)
(SPSS 15.0)

Kelompok	Hemoglobin	
	Tikus Putih Jantan	Tikus Putih Betina
I	0,165	0,406
II	0,689	0,856
III	0,296	0,902
IV	0,637	0,124
V	0,080	0,616
VI	0,540	0,642

Kelompok I: Dosis campuran ekstrak 2,7 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,1 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok II: Dosis campuran ekstrak 5,4 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,2 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok III: Dosis campuran ekstrak 10,8 gram/200 gram bb tikus *Acalypha indica* dan 0,4 gram/200 gram bb tikus *Peperomia pellucida*.

Kelompok IV: Dosis ekstrak 5,4 gram/200 gram bb *Acalypha indica*.

Kelompok V: Dosis ekstrak 0,2 gram/200 gram bb *Peperomia pellucida*.

Kelompok VI : Kontrol normal.

Lampiran 1

Cara Perhitungan Dosis dan Pembuatan Larutan Uji

A. Dosis I (Dosis campuran ekstrak 2,7 g/200 g bb tikus *Acalypha indica* Linn dan ekstrak 0,1 g/200 g bb tikus *Peperomia pellucida* [L] H.B.K)

1. *Acalypha indica* Linn

Rendemen ekstrak = 10 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 2,7 g/200 g bb

$$= 2,7 \text{ g} \times 10\%$$

$$= 0,27 \text{ gram}$$

2. *Peperomia pellucida* [L] H.B.K

Rendemen ekstrak = 24 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 0,1 g/200 g bb

$$= 0,1 \text{ g} \times 24 \%$$

$$= 0,024 \text{ gram}$$

Volume pemberian 4 ml/200 g bb tikus

$$= 0,27 \text{ g } Acalypha \text{ indica} + 0,024 \text{ g } Peperomia \text{ pellucida} / 4 \text{ ml}$$

$$= 0,0675 \text{ g/ ml } Acalypha \text{ indica} + 0,006 \text{ g/ ml } Peperomia \text{ pellucida}$$

B. Dosis II (Dosis campuran ekstrak 5,4 g/200 g bb tikus *Acalypha indica* Linn dan ekstrak 0,2 g/200 g bb tikus *Peperomia pellucida* [L] H.B.K)

1. *Acalypha indica* Linn

Rendemen ekstrak = 10 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 5,4 g/200 g bb

$$= 5,4 \text{ g} \times 10\%$$

$$= 0,54 \text{ gram}$$

2. *Peperomia pellucida* [L] H.B.K

Rendemen ekstrak = 24 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 0,2 g/200 g bb

$$= 0,2 \text{ g} \times 24\%$$

$$= 0,048 \text{ gram}$$

Volume pemberian 4 ml/200 g bb tikus

$$= 0,54 \text{ g } *Acalypha indica* + 0,048 \text{ g } *Peperomia pellucida* / 4 \text{ ml}$$

$$= 0,135 \text{ g/ ml } *Acalypha indica* + 0,012 \text{ g/ ml } *Peperomia pellucida*$$

C. Dosis III (Dosis campuran ekstrak 10,8 g/200 g bb tikus *Acalypha indica* Linn dan ekstrak 0,4 g/200 g bb tikus *Peperomia pellucida* [L] H.B.K)

1. *Acalypha indica* Linn

Rendemen ekstrak = 10 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 10,8 g/200 g bb
 = 10,8 g x 10%
 = 1,08 gram

2. *Peperomia pellucida* [L] H.B.K

Rendemen ekstrak = 24 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 0,4 g/200 g bb
 = 0,4 g x 24 %
 = 0,096 gram

Volume pemberian 4 ml/200 g bb tikus

= 1,08 g *Acalypha indica* + 0,096 g *Peperomia pellucida* 4 ml
 = 0,27 g/ ml *Acalypha indica* + 0,024 g/ ml *Peperomia pellucida*

D. Dosis IV (Dosis tunggal ekstrak 5,4 g/200 g bb tikus *Acalypha indica* Linn)

1. *Acalypha indica* Linn

Rendemen ekstrak = 10 %

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus := 5,4 g/200 g bb
 = 5,4 g x 10%
 = 0,54 gram

Volume pemberian 4 ml/200 g bb tikus = 0,54 g / 4 ml
 = 0,135 g/ ml

E. Dosis V (Dosis tunggal ekstrak 0,2 g/200 g bb tikus *Peperomia pellucida* [L] H.B.K)

1. *Peperomia pellucida* [L] H.B.K

Rendemen ekstrak = 24%

Berat dosis yang ditimbang untuk 1 ekor tikus : = 0,2 g/200 g bb

$$= 0,2 \text{ g} \times 24\%$$

$$= 0,048 \text{ gram}$$

Volume pemberian 4 ml/200 g bb tikus = 0,048 g/4 ml

$$= 0,012 \text{ g/ml}$$

F. Pembuatan Larutan Uji

Jika akan dibuat larutan uji untuk 12 ekor tikus dengan volume pemberian 4 ml/200 g bb, maka :

4 ml x 12 = 48 ml → dilebihkan menjadi 60 ml, maka ekstrak yang ditimbang :

1. Dosis I

$$Acalypha\ indica = 0,0675 \text{ g / ml} \times 60 \text{ ml} = 4,05 \text{ g}$$

$$Peperomia\ pellucida = 0,006 \text{ g / ml} \times 60 \text{ ml} = 0,36 \text{ g}$$

Suspensikan *Peperomia pellucida* dengan CMC 0,5 % sampai tercampur homogen, kemudian ditambahkan ekstrak *Acalypha indica* sedikit demi sedikit sambil digerus hingga homogen. Bila telah tercampur homogen, tambahkan aquadest hingga volume yang ditentukan.

2. Dosis II

$$Acalypha\ indica = 0,135\text{ g / ml} \times 60\text{ ml} = 8,1\text{ g}$$

$$Peperomia\ pellucida = 0,012\text{ g / ml} \times 60\text{ ml} = 0,72\text{ g}$$

Pembuatan larutan uji dosis II sama seperti pada pembuatan larutan uji dosis I.

3. Dosis III

$$Acalypha\ indica = 0,27\text{ g / ml} \times 60\text{ ml} = 16,2\text{ g}$$

$$Peperomia\ pellucida = 0,024\text{ g / ml} \times 60\text{ ml} = 0,1,44\text{ g}$$

Pembuatan larutan uji dosis III sama seperti pada pembuatan larutan uji dosis I.

4. Dosis IV

$$Acalypha\ indica = 0,135\text{ g / ml} \times 60\text{ ml} = 8,1\text{ g}$$

Suspensikan *Acalypha indica* dengan CMC 0,5 % sampai tercampur homogen. Bila telah tercampur homogen, tambahkan aquadest hingga volume yang ditentukan.

5. Dosis V

$$Peperomia\ pellucida = 0,012\text{ g / ml} \times 60\text{ ml} = 0,72\text{ g}$$

Suspensikan *Peperomia pellucida* dengan CMC 0,5 % sampai tercampur homogen. Bila telah tercampur homogen, tambahkan aquadest hingga volume yang ditentukan.

Lampiran 2

Uji Distribusi Normal Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan Pada Hari Ke-0 (SPSS 15.0)

Tujuan : Untuk mengetahui apakah data jumlah eritrosit tikus putih jantan terdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis : H_0 = data jumlah eritrosit tikus putih jantan terdistribusi normal.

H_a = data jumlah eritrosit tikus putih jantan tidak terdistribusi normal.

Statistik uji : Uji Shapiro – Wilk

α : 0,05

Pengambilan Keputusan :

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima

Uji Normalitas

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
I	0,913	6	0,458
II	0,887	6	0,305
III	0,947	6	0,719
IV	0,939	6	0,652
V	0,859	6	0,187
VI	0,948	6	0,724

Hasil : nilai signifikansi $\geq \alpha$

Kesimpulan : H_0 diterima sehingga data jumlah eritrosit tikus putih jantan terdistribusi normal.

Lampiran 3
Uji Kesamaan Varians Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan
Pada Hari Ke-0
(SPSS 15.0)

Tujuan : Untuk mengetahui kesamaan variasi jumlah eritrosit tikus putih jantan.

Hipotesis : H_0 = data jumlah eritrosit tikus putih jantan bervariasi homogen.
 H_a = data jumlah eritrosit tikus putih jantan tidak bervariasi homogen.

Statistik uji : Uji Levene

α : 0,05

Pengambilan Keputusan :

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima

Uji Kesamaan Varians

Levene Statistik	df1	df2	Sig.
0,614	5	30	0,690

Hasil : nilai signifikansi $\geq \alpha$

Kesimpulan : H_0 diterima sehingga data jumlah eritrosit tikus putih jantan bervariasi homogen.

Lampiran 4

Uji ANAVA Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan Pada Hari Ke-0 (SPSS 15.0)

Tujuan : Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan data jumlah eritrosit tikus putih jantan pada hari ke-0.

Hipotesis : H_0 = data jumlah eritrosit tikus putih jantan antar kelompok tidak berbeda secara bermakna.

H_a = data jumlah eritrosit tikus putih jantan berbeda secara bermakna.

Statistik uji : Uji F

α : 0,05

Pengambilan Keputusan :

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima

Uji ANAVA

	Jumlah Kuadrat	Df	Kuadrat Rata-rata	F	Sig.
Antar Kelompok	3,266	5	0,653	0,560	0,730
Dalam Kelompok	35,018	30	1,167		
Jumlah	38,284	35			

Hasil : nilai signifikansi $\geq \alpha$

Kesimpulan : H_0 diterima sehingga data jumlah eritrosit tikus putih jantan bervariasi homogen.