

Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Universitas Airlangga

PAMERAN
01 JUN 1995

**PENGARUH INFUS RHIZOMA KEMBANG SUNGSANG
(Gloriosa superba, L)
TERHADAP KELAINAN HISTOLOGIS SEL PARENKIM HATI
EMBRYO MENCIT**

Oleh :

Drs. SAIKHU AKHMAD HUSEN

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

SELESAI



LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai Oleh : DIP OPF Unair 1990/1991

SK. Rektor Nomor : 7744/PT.03.H/N/1990

Nomor Urut : 31

276/KIP/PCW/H/92

MONOKOTILEDON

Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Universitas Airlangga

**PENGARUH INFUS RHIZOMA KEMBANG SUNGSANG
(Gloriosa superba, L)
TERHADAP KELAINAN HISTOLOGIS SEL PARENKIM HATI
EMBRYO MENCIT**

Oleh :

Drs. SAIKHU AKHMAD HUSEN

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

KKS

KK

584.324 072

Hus

P



LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai Oleh : DIP OPF Unair 1990/1991

SK. Rektor Nomor : 7744/PT.03.H/N/1990

Nomor Urut : 31

RINGKASAN

Judul : Pengaruh infus rhizoma kembang sungsang (Gloriosa superba, L) terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

Peneliti : Drs. Saikhu Akhmad Husen

Fakultas : MIPA Universitas Airlangga

Sumber : DIP/OPF Unair 1990/1991
SK. Rektor Nomor : 7744/ PT03.H/N/1990
tanggal 24 September 1990.

Kelainan bentuk perkembangan embrio merupakan variabilitas pertumbuhan individu. Beberapa kelainan bawaan dapat disebabkan oleh faktor genetik maupun faktor non genetik, misalnya bahan teratogen yang menyebabkan kelainan anatomi dan histologi pada embrio. Beberapa jenis teratogen apabila diberikan pada periode dini dari perkembangan embrio, dapat menyebabkan cacat bawaan atau menimbulkan kematian pada embrio yang diikuti dengan resorpsi embrio.

Salah satu bahan teratogen yang diduga dapat menyebabkan kelainan histologis adalah kolkisin. Kolkisin dapat menyebabkan kelainan meta-anafase secara luar biasa. Kolkisin dapat mencegah pembentukan gelendong mitosis, menunda pembelahan dan pembagian kromosom, menghalangi pembentukan inti sel dan menghambat secara efektif proses pembelahan sel.

Dalam usaha menyumbang kegiatan penelitian obat tradisional yang diduga dapat menyebabkan cacat bawaan, telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh infus rhizoma kembang sungsang (Gloriosa superba, L) terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Biologi Medis FMIPA Unair. Pada penelitian ini digunakan 12 ekor mencit betina, dengan berat badan 20-25 gram, usia 3-4 bulan, belum pernah kawin.

M I L I K
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
S U R A B A Y A

276/LLP/PWA/H/92

Sebagai kontrol(K), induk hamil diberi aquadest sebanyak 0,5 ml pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari. Kelompok perlakuan I (P_I), diberi infus rhizoma kembang sungsang sebanyak 0,5 ml pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari. Kelompok perlakuan II (P_{II}), diberi infus rhizoma kembang sungsang sebanyak 0,5 ml pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari.

Data diperoleh dari penghitungan sel parenkim hati embrio yang mengalami kerusakan pembengkakan dan mempunyai inti cukup besar. Tiap preparat dari masing masing kelompok diamati sebanyak 5 kali lapangan pandang. Untuk menjawab masalah apakah ada pengaruh infus rhizoma kembang sungsang terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit, data dianalisis dengan menggunakan uji X^2 , sedangkan untuk mengetahui adanya beda antar perlakuan, data dianalisis dengan uji t.

Hasil analisis statistik uji X^2 antara kontrol dengan perlakuan I, menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna untuk taraf signifikansi 5%. ($P < 0,05$), sedangkan uji X^2 antara kontrol dan perlakuan II, menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna baik untuk taraf signifikansi 1% maupun 5%. Hasil analisis statistik uji t antara perlakuan I dengan perlakuan II, tidak terlihat adanya perbedaan yang bermakna, baik untuk taraf signifikansi 1% maupun 5%.

Pengaruh kelainan sel histologis sel parenkim hati pada embrio mencit adalah pengaruh zat kolkisin, yang dapat menimbulkan terjadinya sel raksasa. Timbulnya sel raksasa ini akibat konsentrasi sitoplasma didalam sel lebih kuat dibanding dengan sel lain disekitarnya. Sel raksasa juga disebabkan terjadinya pembengkakan pada inti sel tersebut.

ABSTRAK

Judul : Pengaruh infus rhizoma kembang sungsang
(Gloriosa superba, L) terhadap kelainan
histologis sel parenkim hati embrio mencit.
Peneliti : Drs. Saikhu Akhmad Husen
Fakultas : MIPA Universitas Airlangga, Surabaya.
Sumber : DIP/ OPF Unair 1990/1991
SK. Rektor Nomor : 7744/ PT03.H/N/1990
Tanggal 24 September 1990.

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh infus rhizoma kembang sungsang(Gloriosa superba, L) terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Medis F MIPA - Universitas Airlangga Surabaya, dengan menggunakan rancangan eksperimental. Pada penelitian ini digunakan 12 ekor mencit putih betina strain BALB - C dalam keadaan hamil. Sampel yang diamati adalah jaringan histologi hati embrio mencit. Data merupakan hasil penghitungan dari jumlah sel raksasa yang teridentifikasi. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara Kontrol dengan Perlakuan I dan Perlakuan II, data dianalisis dengan menggunakan Uji X^2 . Untuk mengetahui adanya perbedaan antara Perlakuan I dengan Perlakuan II digunakan Uji t.

Dari hasil analisis statistik, dapat disimpulkan bahwa infus rhizoma kembang sungsang dapat menyebabkan terjadinya kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	ii
KATA PENGANTAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar belakang masalah	1
I.2 Masalah penelitian	3
I.3 Tujuan penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III MATERI DAN METODA PENELITIAN	8
III.1 Materi penelitian	8
III.1.1 Sampel penelitian	8
III.1.2 Bahan dan alat penelitian ...	8
III.2 Waktu penelitian	9
III.3 Metoda penelitian	9
III.3.1 Perkawinan	9
III.3.2 Perlakuan	10
III.3.3 Pembedahan	11
III.3.4 Cara pembuatan preparat	11
III.3.5 Pemeriksaan	12
III.4 Cara analisis data	12
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA ...	13
IV.1 Hasil penelitian	13
IV.2 Analisis data	15
BAB V PEMBAHASAN	18
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23

KATA PENGANTAR

Pertama kami panjatkan puji syukur kehadirat Allah - SWT, yang telah memberikan kepada kami kekuatan dan ketahanan dalam melaksanakan penelitian mengenai Pengaruh infus rhizoma kembang sungsang (Gloriosa superba, L) terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit, yang dibiayai oleh sumber dana DIP - OPF Unair tahun 1990/1991.

Penelitian ini dimaksudkan untuk melaksanakan tri - dharma perguruan tinggi, sebagai staf pengajar di jurusan Biologi FMIPA-UNAIR.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada Drs. J. Soemartojo yang telah membimbing dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua fihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga amal baik semua fihak ini akan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak kekurangan di sana sini. Oleh karena itu kritik dan saran dari para pembaca, merupakan masukan yang sangat berharga bagi kami untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

Surabaya, 25 Februari 1991

Penulis

BAB I
PENDAHULUAN

MILIK
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
SURABAYA

I.1. Latar belakang masalah

Obat tradisional yang berasal dari bahan nabati, sejak jaman nenek moyang sampai saat ini, masih banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, atas dasar tradisi turun temurun. Untuk menekan bahkan meniadakan sama sekali efek samping dalam upaya pemakaian obat tradisional, perlu digalakkan penelitian terhadap obat tradisional tersebut (D Ma'rifin Husin, 1967 dalam Saikhu, 1987).

Untuk membantu program pemerintah, dalam upaya peningkatan pelayanan bidang kesehatan secara menyeluruh, perlu diupayakan penelitian terhadap berbagai macam obat tradisional. Salah satu bahan obat tradisional yang masih banyak digunakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat kita adalah rhizoma kembang sungsang'.

Secara tradisional rhizoma kembang sungsang dapat dipakai sebagai obat cacing, penggugur kandungan, pembunuh kutu, obat pegal linu, dan obat anti reumatik (Mardis-wōjō dan Harsono, 1985).

Menurut Clewer, Green, dan Dustin (dalam Chang, 1977), rhizoma kembang sungsang mengandung zat kolkisin, zat pehit, dan resin. Secara embriologis kolkisin dapat menghambat *meta-* anafase dari proses pembelahan sel, sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan sel sel baru. Ekstrak rhizoma kembang sungsang 2% yang diberikan pada

induk mencit yang sedang hamil pada usia kehamilan 3 sampai 10 hari, dapat menyebabkan cacat morfologi alat ekstremitas pada embrio mencit yang dikandungnya.

Hati merupakan kelenjar terbesar yang mempunyai fungsi sangat kompleks. Jaringan hati mampu berfungsi secara endokrin maupun secara eksokrin. Akibat pengaruh bahan karsinogenik yang masuk ke dalam jaringan dapat menyebabkan sel sel parenkim hati mengalami kerusakan. Jejas atau bahan kimia tertentu dapat menyebabkan perubahan biokimia sel yang dapat mengakibatkan kematian sel yang bersifat irreversibel (Anderson, 1984 dalam Dwi Winarni, 1988).

Dari uraian latar belakang masalah tersebut di atas peneliti berkeinginan untuk meneliti apakah infus rhizoma kembang sungsang dapat mempengaruhi kelainan pertumbuhan dan perkembangan sel parenkim hati embrio mencit.

I.2. Masalah penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah, tersebut diatas, peneliti ingin mengetahui jawaban dari masalah tersebut dibawah ini

1. Apakah ada pengaruh infus rhizoma kembang sungsang, yang diberikan pada mencit betina pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari, terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit yang dikandungnya.
2. Apakah ada perbedaan pengaruh antara perbedaan dosis infus rhizoma kembang sungsang yang diberikan pada induk hamil, terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit yang dikandungnya.

I.3. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memberi informasi ilmiah tentang kemungkinan timbulnya efek samping pada penggunaan obat tradisional.
2. Mengembangkan pemanfaatan tanaman obat tradisional di kalangan masyarakat Indonesia.
3. Mengetahui sampai seberapa jauh pengaruh kolkisin yang dikandung oleh rhizoma kembang sungsang dalam menyebabkan kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Engler (Lawrence, 1959), klasifikasi tumbuhan kembang sungsang adalah sebagai berikut.

- Kerajaan : Vegetabile
- Divisi : Embryophyta siphonogama
- Sub divisi : Angiospermae
- Kelas : Monocotyledonae
- Bangsa : Liliiflorae
- Suku : Liliaceae
- Marga : Gloriosa
- Jenis : Gloriosa superba, L

Kembang sungsang tumbuh liar di hutan dan di ladang-ladang yang cukup mendapat sinar matahari, ada juga yang ditanam orang di halaman sebagai tanaman hias. Tanaman ini mempunyai rhizoma yang tumbuh horizontal dan selalu bercabang berbentuk huruf V. Rhizoma kembang sungsang mengandung bahan yang sangat beracun. Secara tradisional rhizoma kembang sungsang dipakai sebagai obat reumatik, obat cacing, penggugur kandungan, obat eksema, kurap, kudis, kencing nanah, pengusir kutu dan gatal gatal (Mardiswojo dan Harsono, 1985). Menurut Clewer, Green dan Dustin (dalam Chang, 1977), rhizoma kembang sungsang mengandung kolkisin, zat pahit dan resin.

Menurut Bambang Rahino (1986), kelainan bentuk perkembangan embrio merupakan variabilitas-variabilitas pertumbuhan individu. Beberapa kelainan bawaan yang tidak tampak pada waktu lahir, akan tetapi strukturnya yang rusak ini akan mengganggu fungsi tubuh, sehingga setelah beberapa tahun barulah timbul kelainan atau cacat bawaan tersebut. Pada dasarnya kelainan kelainan itu disebabkan oleh faktor genetik seperti genotip induk dan genotip embrio itu sendiri, dan oleh faktor non genetik seperti nutrisi, bahan kimia dan virus. Terjadinya cacat bawaan ini tergantung dari teratogen mempengaruhi embrio. Waktu pemberian bahan teratogen berkaitan erat dengan periode perkembangan embrio dan metabolisme teratogen pada tubuh induknya. Hal ini karena sebelum masuk ke tubuh embrio yang sedang berkembang itu teratogen akan mengalami absorpsi, inhalasi, metabolisme dan ekskresi oleh tubuh induknya. Toksikokinetika suatu bahan di dalam tubuh sangat menentukan tersedianya bahan-bahan itu bagi embrio, walaupun plasenta dapat mempengaruhi atau mengubah efek bahan tersebut. Banyak teratogen yang apabila diberikan pada periode dini perkembangan embrio, dapat menimbulkan kematian embrio yang diikuti dengan resorpsi.

Kolkisin banyak ditemukan pada marga-marga dari keluarga Liliaceae, antara lain Hemerokalis, Veratrum, Tulipa, Bulbocodium. dan Ornithogallum (Peach dan Tracey, 1955 dalam Budi Utami, 1988).

Kolkisin dapat menyebabkan ledakan mitosis dengan cara menghambat metafase secara luar biasa. Cara kolkisin menghambat mitosis dan menginduksi terjadinya cacat bawaan sukar diketahui secara terperinci, hanya disebutkan bahwa kolkisin mencegah pembentukan gelendong mitosis, menunda pembelahan dan pembegian kromosom, menghalangi pembentukan inti sel baru dan menghambat secara efektif proses pembelahan sel (Pernice, 1889 dalam Budi Utami, 1988).

Menurut Mardisiswojo dan Harsono (1985), kolkisin yang dikandung rhizoma kembang sungsang secara luas dipakai sebagai obat reumatik yang disebabkan oleh pengendapan asam urat pada persendian. Pada pengobatan reumatik ini, kolkisin akan cepat memberikan keringanan serangan akut reumatik tersebut.

Sel parenkim hati dalam keadaan normal mempunyai mitokondria, ergatoplasma, maupun inklusi sel dalam jumlah besar. Ergatoplasma adalah kelompok kelompok retikulum endoplasma kasar yang tersebar dalam sitoplasma, bersifat basofilik. Retikulum endoplasma halus tersebar secara difus dalam sel hati, berperan dalam proses detoksifikasi terutama melalui reaksi konyugasi (Juncuera, 1980).

Sitopatologi hati meliputi tingkat kerusakan dari kerusakan yang bersifat reversibel sampai kerusakan yang mengakibatkan sel selnya mengalami kematian. Jika suatu jejas yang dapat menimbulkan cedera diberikan pada sel parenkim hati, maka respon pertama sel adalah kerusakan biokimia.

Kerusakan ini tidak begitu menimbulkan perubahan pada morfologi sel, jikalau pun ada hal itu merupakan efek kedua atau ketiga dari perubahan biokimia tersebut, pada umumnya bersifat reversibel. Jejas tertentu atau efek lanjut dari perubahan biokimia sel dapat mengakibatkan kematian sel, suatu keadaan yang irreversibel (Anderson, 1984 dalam Dwi Winarni, 1988).

Pembengkakan sel adalah perubahan sel yang tergolong ringan, perubahan ini menyangkut pembengkakan bagian bagian sel yang merupakan akibat dari penimbunan air dalam sel, karena hilangnya pengaturan volume bagian bagian sel. Dibawah mikroskop perubahan ini hanya dapat diamati dengan jalan membandingkan ukuran dan susunan sel dengan keadaan normalnya (Kost, 1979 dalam Dwi Winarni, 1988).

BAB III

MATERI DAN METODA PENELITIAN

III.1 Materi penelitian

III.1.1 Sampel penelitian

Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah mencit putih strain BALB-C yang diperoleh dari Laboratorium Ilmu Kebidanan Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Populasi penelitian diambil 12 ekor mencit betina dan 3 ekor mencit jantan. Mencit betina dibagi dalam 3 kelompok, tiap kelompok terdiri atas 4 ekor mencit betina, diberi tanda Kelompok I,II,III.

III.1.2 Bahan dan alat penelitian

Bahan dan alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

- (1) infus rhizoma kembang sungsang 1% dan 2%. Infus rhizoma kembang sungsang 2% dibuat dengan cara, serbuk kering rhizoma kembang sungsang 2 gram ditambah 100 ml aquadest dan air ekstra sebanyak 2 kali berat bahan, kemudian dipanaskan hingga mencapai suhu 90°C selama 15 menit, setelah agak dingin disaring dan ditambah air panas hingga didapatkan kollatur 100 ml (Anonim, 1983 dalam Saikhu, 1987);

- (2) timbangan Laboratorium dengan ketelitian 0,05 gram;
- (3) kandang tikus berukuran 30X40X15 Cm, yang terbuat dari bak plastik dan ditutup dengan kasa kawat;
- (4) spuit ukuran 2 ml dengan jarum yang ditumpulkan;
- (5) gelas ukur 4 buah berukuran 100 ml;
- (6) mikroskop cahaya;
- (7) obyek glas dan cover glas;
- (8) mikrotom dan pisau mikrotom.

III.2 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan, dimulai pada awal bulan Oktober sampai akhir bulan Januari 1991. Identifikasi sel parenkim hati embrio mencit dilakukan di Laboratorium Biologi Medis FMIPA Universitas Airlangga, Surabaya.

III.3 Metoda penelitian

III.3.1 Perkawinan

Sebelum dikawinkan mencit betina yang telah dipersiapkan diperiksa hapusan vagina, untuk mengetahui siklus estrus dari mencit. Mencit betina yang mempunyai tanda tanda estrus siap dikawinkan dengan mencit jantan. Mencit betina dikumpulkan dengan mencit jantan dalam satu kandang tersendiri selama 14 jam, mulai pukul 18.00 WIB, dengan lampu dimatikan. Lingkungan yang gelap bertujuan untuk merangsang kelenjar hipofisis untuk mengeluarkan hormon yang merangsang ovulasi. Keesokan harinya pukul 08.00 WIB,

mencit betina diperiksa. Jika terjadi kopulasi maka pada vagina mencit betina didapatkan adanya "copulatory plug", yaitu pembekuan dari sekret vesicula seminalis yang telah bercampur dengan cairan ejakulat. Apabila tidak terdapat copulatory plug, maka untuk memastikan terjadinya kopulasi mencit betina diperiksa melalui hapusan vaginanya, untuk melihat ada atau tidak adanya spermatozoa. Setelah diketahui bahwa pada mencit betina telah terjadi copulatory plug atau spermatozoa melalui hapusan vagina, dapat dipastikan bahwa telah terjadi kopulasi dan hari itu dianggap sebagai hari pertama kehamilan.

III.3.2 Perlakuan

Setelah mencit dipastikan hamil mencit dikelompokkan sesuai dengan rancangan eksperimen yang telah disusun, dengan pola eksperimen rancangan acak lengkap. Mencit betina dikelompokkan dalam 3 kelompok yaitu;

- (1) kelompok A : sebagai kelompok Kontrol, diberi aquadest sebanyak 0,5 ml pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari.
- (2) kelompok B : sebagai kelompok Perlakuan I, diberi infus rhizoma kembang sungsang 1% sebanyak 0,5 ml pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari.
- (3) kelompok C : sebagai kelompok Perlakuan II, diberi infus rhizoma kembang sungsang 2%, sebanyak 0,5 ml pada usia kehamilan 12 sampai 18 hari.

Pemberian obat dilakukan secara infusum, yaitu mema-

sukkan obat melauai oral, dengan menggunakan spuit yang ditumpulkan jarumnya. Obat dimasukkan hingga mendekati lambung agar infus benar benar masuk dalam sistim digestivus.

III.3.3 Pembedahan

Setelah hari kesembilan belas usia kehamilan, mencit betina dikorbankan dengan menggunakan kloroform, kemudian dilakukan pembedahan. Pembedahan dilakukan dengan cara kulit pada bagian perut dekat vulva diangkat dengan menggunakan pinset cirrugis, kemudian kulit ditusuk dengan gunting kecil dan dilakukan incisi, Kulit dilebarkan ke arah cranial sepanjang dada, kemudian otot perut dibuka. Dengan demikian tampaklah uterus dengan organ organ dalam lainnya. Uterus yang berisi janin diangkat untuk dilakukan pembedahan terhadap embrio. Pembedahan embrio sama seperti yang dilakukan terhadap induknya. Embrio yang telah dibedah diambil organ hatinya, untuk dibuat preparat awetan hati embrio mencit.

III.3.4 Cara pembuatan preparat hati

Setelah hati embrio diambil, kemudian difiksasi dengan larutan formalin 10%, kemudian dilakukan dehidrasi dengan alkohol bertingkat mulai alkohol 70%, 80%, 96% sampai alkohol 100%, kemudian dilakukan clearing dengan menggunakan xylol, baru kemudian dilakukan infiltrasi parafin dan dilakukan embedding dengan parafin. Organ yang sudah diembedding kemudian dipotong dengan menggunakan pisau .

mikrotom dan diikat dengan holder yang terpasang pada alat mikrotom. Hasil potongan kemudian diwarnai dengan menggunakan zat pewarna hematoksilin eosin, kemudian ditutup dengan entellan.

III.3.5 Pemeriksaan

Irisan hati embrio yang telah diwarnai dan ditutup dengan entellan, diperiksa dengan mikroskop cahaya untuk dilihat keadaan sel parenkim hatinya.

III.4 Cara analisis data

Data yang diperoleh merupakan data dari hasil penghitungan sel parenkim hati embrio mencit yang mengalami kerusakan, yaitu keadaan sel parenkim hati yang mengalami pembengkakan dan mempunyai inti yang cukup besar. Tiap preparat dari masing-masing kelompok diamati sebanyak 5 kali lapangan pandang, jadi tiap kelompok terdapat 20 kali lapangan pandang dari 4 preparat. Untuk menyelesaikan dan menjawab masalah yang terdapat pada latar belakang masalah yaitu apakah ada pengaruh infus rhizoma kembang sunggang terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit, data dianalisis dengan menggunakan uji X^2 , sedangkan untuk mengetahui beda antar perlakuan data dianalisis dengan uji t.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

IV.1 Hasil penelitian

Dari hasil pemeriksaan yang telah dilakukan terhadap preparat histologi hati embrio mencit, didapat hasil sebagai berikut;

- (1) Kelompok A : Pada kelompok ini didapatkan adanya sel raksasa sebanyak 11 sel.
- (2) Kelompok B : Pada kelompok ini didapatkan adanya sel raksasa sebanyak 39 sel
- (3) Kelompok C : Pada kelompok ini didapatkan adanya sel raksasa sebanyak 44 sel.

Secara ringkas hasil pemeriksaan sel parenkim hati dapat dilihat pada tabel I, sebagai berikut:

Tabel I

Data hasil penelitian

Data keadaan tingkat kerusakan sel sel parenkim hati embrio mencit, pada beberapa infus rhizoma kembang sungsang, yang diberikan terhadap induk mencit selama 7 hari.

Preparat ke	Lapangan pandang ke	Kontrol	Perlakuan I	Perlakuan II
I	1	1	1	4
	2	0	1	2
	3	0	3	4
	4	0	2	2
	5	1	1	1
II	1	2	3	2
	2	1	4	2
	3	1	2	1
	4	0	2	3
	5	1	0	2
III	1	2	3	4
	2	1	0	0
	3	0	0	2
	4	1	3	2
	5	0	0	3
IV	1	0	3	4
	2	0	1	3
	3	0	4	2
	4	0	4	0
	5	0	2	1
Total		11	39	44
\bar{X}		0,55	1,95	2,2

III.2 Analisis data

Untuk menyelesaikan permasalahan permasalahan dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan uji Chi kuadrat (χ^2), untuk kelompok kontrol dengan Perlakuan I dan Perlakuan II. Untuk melihat adanya perbedaan antara perlakuan I perlakuan II, digunakan uji t sebagai kelanjutan dari uji Chi kuadrat.

Chi kuadrat antara kontrol dengan Perlakuan I dapat dilihat pada tabel II, antara kontrol dengan perlakuan II dapat dilihat pada tabel III. Uji t antar kelompok Perlakuan I dengan Perlakuan II, dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel II

Chi kuadrat antara kontrol dengan Perlakuan I

Tabel kontingensi

Observed frequencies		Expected frequencies	
C1	C2	C1	C2
R1	9	11	7,50
R2	16	4	7,50

Chi kuadrat = 5,3333
D F = 1
P = 0,0199

Tabel III

Chi kuadrat antara Kontrol dengan Perlakuan II

Tabel kontingensi

	Observed frequencies		Expected frequencies	
	C1	C2	C1	C2
R1	9	11	13,50	6,50
R2	18	2	13,50	6,50

Chi kuadrat = 9,3447

DF = 1

P = 0,0027

Tabel IV

Uji t antara Perlakuan I dengan Perlakuan II

Variabel X : Perlakuan I		Variabel Y : Perlakuan II	
Rata rata X:	1,95	Rata rata Y:	2,2
SD	:1,359	SD	:1,208
N	: 20	N	: 20

DF = 38

 $t_{hitung} = 0,6033$ $t_{tabel} = 2,704$

Taraf signifikansi = 0,01

 $t_{hitung} < t_{tabel}$

Keterangan :

Untuk uji Chi kuadrat didapatkan :

Chi kuadrat antara kontrol dengan Perlakuan I, nilai Chi kuadrat untuk taraf signifikansi 1% dengan derajat kebebasan (DF) = 1, dari tabel didapatkan = 6,635. Sedangkan untuk taraf signifikansi 5% = 3,811. Nilai Chi kuadrat hitung = 5,333, berarti nilai Chi kuadrat hitung lebih kecil daripada nilai Chi kuadrat tabel untuk taraf signifikansi 1%, sedangkan untuk taraf signifikansi 5% Chi kuadrat hitung lebih besar dari pada nilai Chi kuadrat tabel.

Chi kuadrat antar Kontrol dengan perlakuan II.

Nilai Chi kuadrat untuk taraf signifikansi 1% dengan derajat kebebasan (DF)=1 , dari tabel =6.635. Sedangkan nilai Chi kuadrat hitung = 9,345. Berarti nilai Chi kuadrat hitung lebih besar daripada nilai Chi kuadrat tabel.

Untuk Uji t , didapatkan :

Nilai t_{hitung} untuk taraf signifikansi 1% dengan derajat kebebasan(DF) = 38 adalah 0,603. Sedangkan t_{tabel} =2,704. Berarti nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} .

BAB IV
PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian tentang pengaruh infus rhizoma kembang sungsang, terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit, didapatkan data seperti tercantum pada tabel I. Uji X^2 untuk mengetahui perbedaan antara Kontrol dengan Perlakuan I, dan Kontrol dengan Perlakuan II. Sedangkan untuk mengetahui adanya perbedaan antar Perlakuan I dengan Perlakuan II, di Uji dengan menggunakan Uji t.

Hasil analisis statistik Uji Chi kuadrat antara Kontrol dengan Perlakuan I, Untuk taraf signifikansi 1% tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. Sedangkan untuk taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Hasil analisis statistik Uji Chi kuadrat antara Kontrol dengan Perlakuan II, Untuk taraf signifikansi 1% terlihat adanya perbedaan yang bermakna ($P < 0,01$). $X_{hitung} = 9,345$ lebih besar dari $X_{tabel} = 6,635$. Jadi $X_{hitung} > X_{tabel}$.

Hasil analisis statistik Uji t antara Perlakuan I dengan Perlakuan II, tidak terlihat adanya perbedaan yang bermakna. Baik untuk taraf signifikansi 1% maupun taraf signifikansi 5%. Untuk taraf signifikansi 1% $t_{hitung} = 0,603$ lebih kecil daripada $t_{tabel} = 2,704$.

Dari tabel II terlihat bahwa infus rhizoma kembang sungsang mempunyai pengaruh terhadap kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

Dari tabel III menunjukkan bahwa infus rhizoma kembang sungsang mempunyai pengaruh yang cukup kuat dalam menyebabkan kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

Tabel IV memperlihatkan bahwa tidak ada perbedaan antara dosis 1% dengan dosis 2% dalam menimbulkan terjadinya kelainan histologis sel parenkim hati embrio mencit.

Di sini dapat dinyatakan bahwa, konsentrasi terendah yang dapat menimbulkan terjadinya kelainan histologis sel parenkim hati, adalah infus 1%.

Pengaruh kelainan sel histologis sel parenkim hati, pada embrio mencit adalah pengaruh zat kolkisin, yang dapat menimbulkan terjadinya sel raksasa. Timbulnya sel raksasa ini akibat konsentrasi sitoplasma didalam sel lebih kuat dibanding dengan konsentrasi sel lainnya. Juga disebabkan oleh terjadinya pembengkakan pada inti sel tersebut.

BABV

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dengan menggunakan 12 ekor mencit betina, dan pengamatan yang dilakukan terhadap jaringan histologi sel parenkim hati embrio mencit. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Infus rhizoma kembang sungsang konsentrasi 1% dan 2%, masing-masing sebanyak 0,5 ml, dapat mempengaruhi terjadinya kelainan histologis sel parenkim hati pada embrio mencit.
2. Perbedaan dosis tidak menyebabkan terjadinya perbedaan kelainan histologis yang bermakna pada sel parenkim hati embrio mencit.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya perlu dicari konsentrasi terendah, yang sudah dapat menyebabkan terjadinya kelainan sel histologi, sehingga dapat dijadikan pedoman pengobatan dengan infus rhizoma kembang-sungsang.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Utami (1988). Pengaruh ekstraks rhizoma kembang sung-sang (Gloriosa superba, L) terhadap morfologi embrio mencit. Skripsi Sarjana Biologi F MIPA Universitas Airlangga, Surabaya.
- Chang. M.V, et al (1977). Studies on the effect of colchicine of Staphillococcus aureus. J.Chunnam, Med.
- Dwi Winarni (1988). Pengaruh pemberian alkohol terhadap sel parenkim hati mencit (Mus musculus). Skripsi Sarjana Biologi F MIPA Universitas Airlangga, Surabaya.
- Lawrence, H.M.G (1951). Taxonomy of vascular plant, the macmillan company. The United State of America.
- Bambang Rahino (1986). Masalah pengaruh lingkungan pada perkembangan embrio, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga - Surabaya.
- Mardisiswojo S dan Harsono R (1985). Cabe puyang warisan nenek moyang, penerbit Balai Pustaka Jakarta.
- Nasir M (1985). Metoda penelitian, penerbit Ghalia Indonesia Jakarta.
- Saikhu A H (1987). Pengaruh infus daun dan bunga srigading (Nyctanthes arbor-tristis, L) terhadap kontraksi otot rahim kelinci terpisah. Skripsi Sarjana

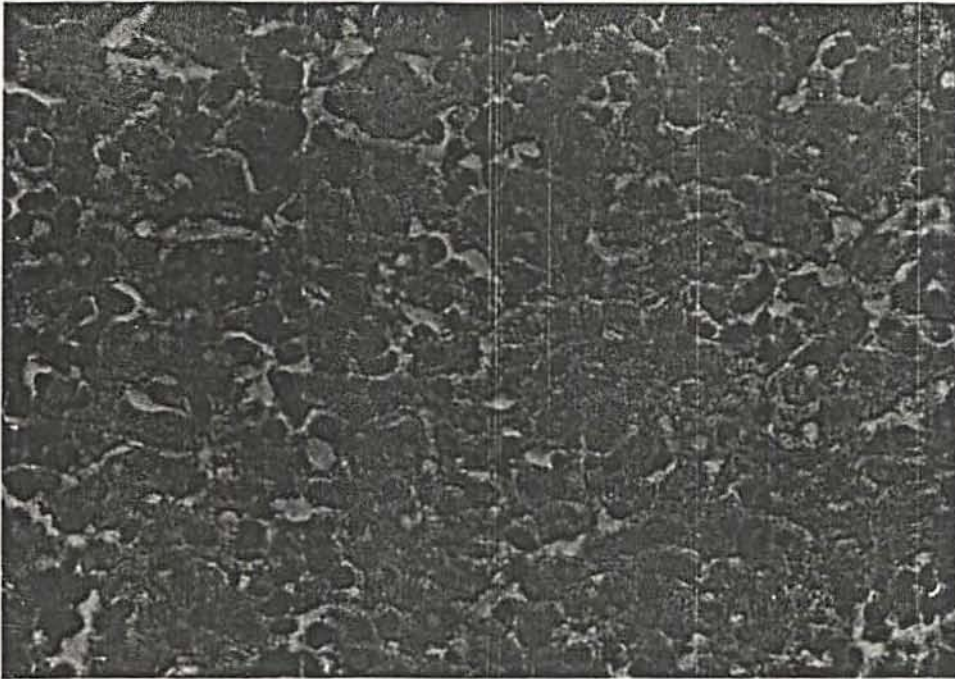
Biologi F MIPA Universitas Airlangga, Surabaya.

Sudjana (1985). Disain dan analisis eksperimental. Penerbit
Tarsito Bandung.

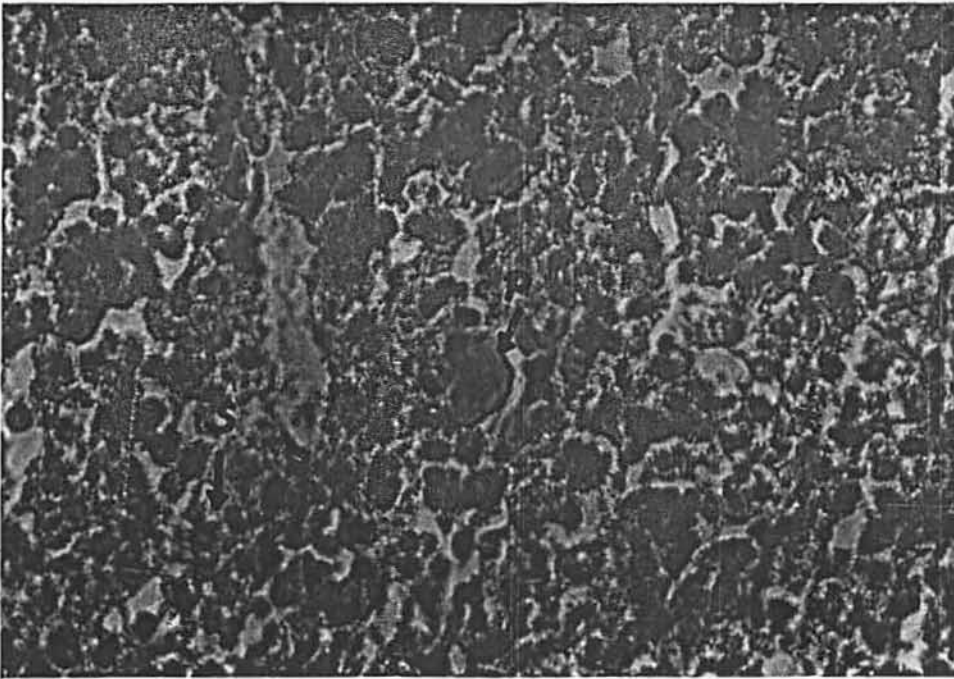
Junquiera, L.C. dan Carneiro, J (1980). Histologi dasar (Ba-
sic Histologi), terjemahan EGC penerbit buku
Kedokteran, Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Gambaran sel parenkim hati embrio mencit.

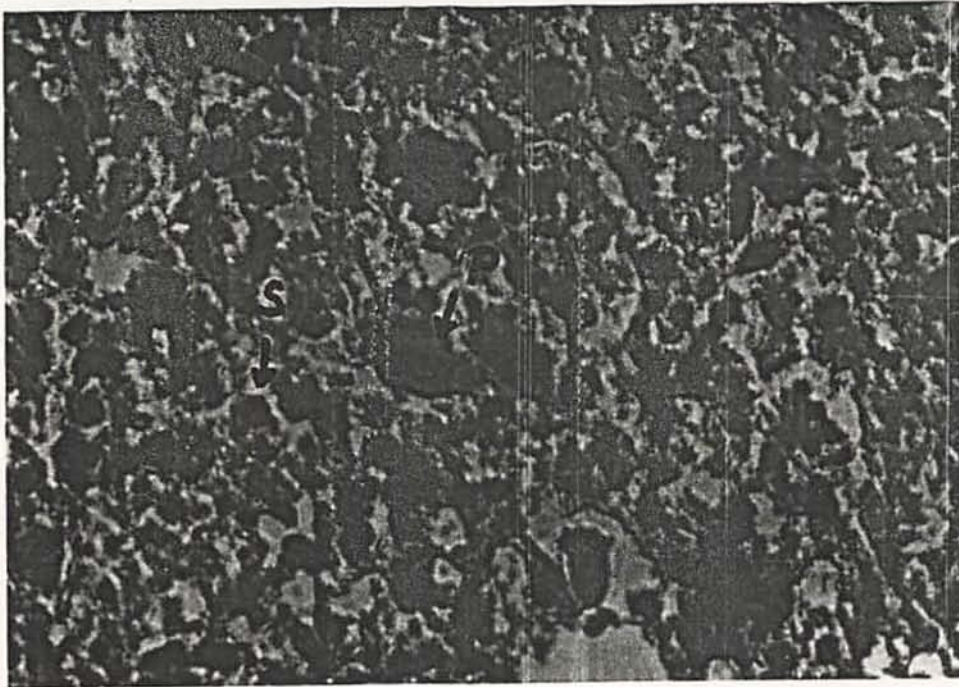


(a) Gambaran histologi sel parenkim hati embrio mencit kelompok Kontrol.



(b) Gambaran histologi sel parenkim hati embrio menci
kelompok Perlakuan I.

Keterangan : P= Sel yang mengalami pembengkakan
S = Sel normal.



(c) Gambaran histologi sel parenkim hati embrio menciit kelompok Perlakuan II.

Keterangan : P = Sel yang mengalami pembengkakan
S = Sel normal.

Lampiran 2 : X^2 antara Kontrol dengan Perlakuan I

CHI SQUARE RESULTS

NUMBER OF ROWS IN CONTINGENCY TABLE = 2
NUMBER OF COLUMNS IN CONTINGENCY TABLE = 2
TOTAL NUMBER OF OBSERVATIONS (ALL CELLS) = 40
NUMBER OF EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5 = 0

CHI SQUARE = 5.33333
DEGREES OF FREEDOM = 1
PROBABILITY OF CHANCE = 0.0199

NOTE: YATES' CORRECTION FOR CONTINUITY WAS APPLIED.

CONTINGENCY TABLE - OBSERVED FREQUENCIES

	C1	C2
R1	9	11
R2	16	4

CONTINGENCY TABLE - EXPECTED FREQUENCIES

	C1	C2
R1	12.50	7.50
R2	12.50	7.50

Lampiran 3 : χ^2 antara Kontrol dengan Perlakuan II

C H I S Q U A R E R E S U L T S

NUMBER OF ROWS IN CONTINGENCY TABLE = 2
NUMBER OF COLUMNS IN CONTINGENCY TABLE = 2
TOTAL NUMBER OF OBSERVATIONS (ALL CELLS) = 40
NUMBER OF EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5 = 0

CHI SQUARE = 9.34473
DEGREES OF FREEDOM = 1
PROBABILITY OF CHANCE = 0.0027

NOTE: YATES' CORRECTION FOR CONTINUITY WAS APPLIED.

CONTINGENCY TABLE - OBSERVED FREQUENCIES

	C1	C2
R1	9	11
R2	18	2

CONTINGENCY TABLE - EXPECTED FREQUENCIES

	C1	C2
R1	13.50	6.50
R2	13.50	6.50

Lampiran 4 : deskriptif statistik pada Perlakuan I

DESCRIPTIVE STATISTICS

VARIABLE: PERLK.I

SAMPLE SIZE (N) = 20

SAMPLE STATISTICS:

MEAN = 1.95 RANGE = 4

VARIANCE = 1.8475 MINIMUM = 0

STD. DEV. = 1.35923 MAXIMUM = 4

UNBIASED ESTIMATES OF POPULATION PARAMETERS:

VARIANCE = 1.94474 STD. DEV. = 1.39454

DATA DISTRIBUTION COEFFICIENTS:

SKEWNESS = -.0289712 KURTOSIS = -1.23988

Lampiran 5 : deskriptif statistik pada Perlakuan II

DESCRIPTIVE STATISTICS

VARIABLE: PERLK.II

SAMPLE SIZE (N) = 20

SAMPLE STATISTICS:

MEAN = 2.2

RANGE = 4

VARIANCE = 1.46

MINIMUM = 0

STD. DEV. = 1.2083

MAXIMUM = 4

UNBIASED ESTIMATES OF POPULATION PARAMETERS:

VARIANCE = 1.53684

STD. DEV. = 1.23969

DATA DISTRIBUTION COEFFICIENTS:

SKEWNESS = -.0476153

KURTOSIS = -.741039

= -.623312

EGREE OF FREEDOM = 38

2 = 2.2 SD2 = 1.2 N2 = 20

1 = 1.95 SD1 = 1.35 N1 = 20

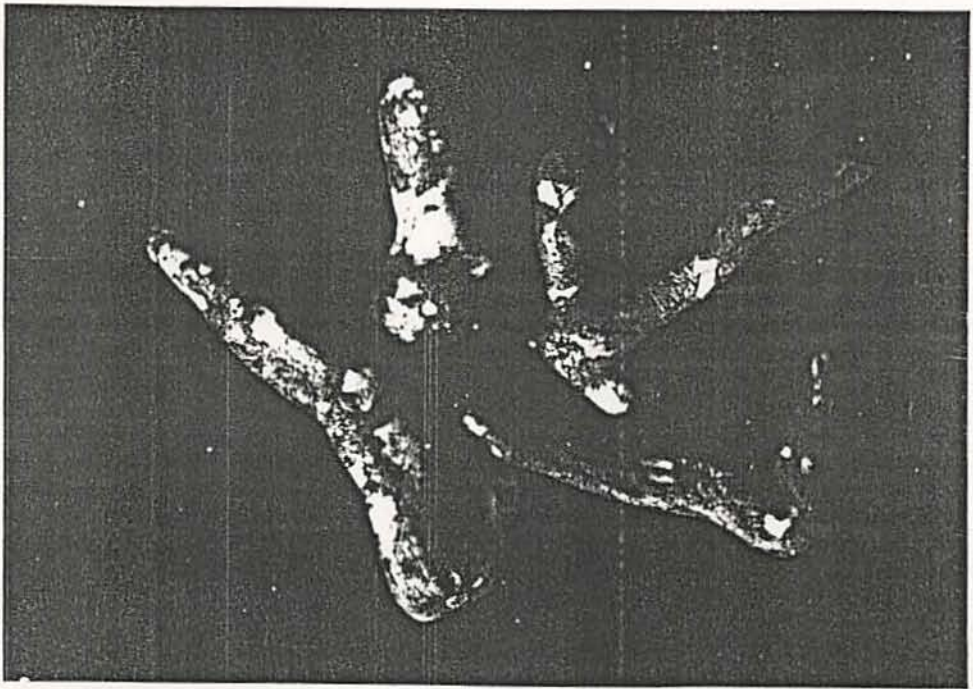
DOL T-TEST ANTAR PERLAKUAN I DAN PERLAKUAN II

Lampiran 6 :

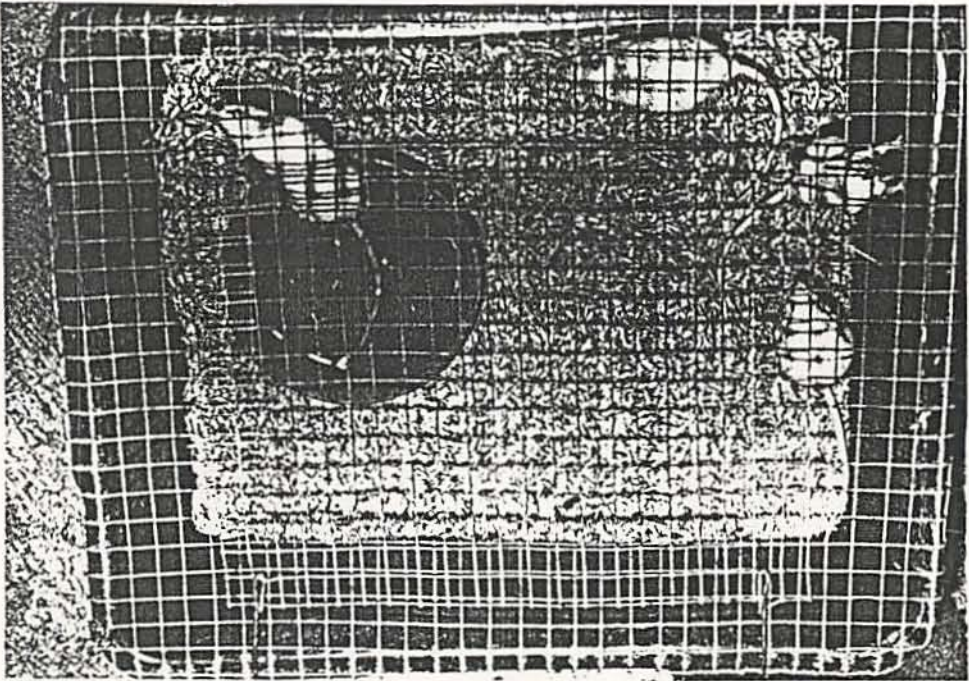
Gambar : Habitus Gloriosa superba L



Gambar : Rhizoma Gloriosa superba L

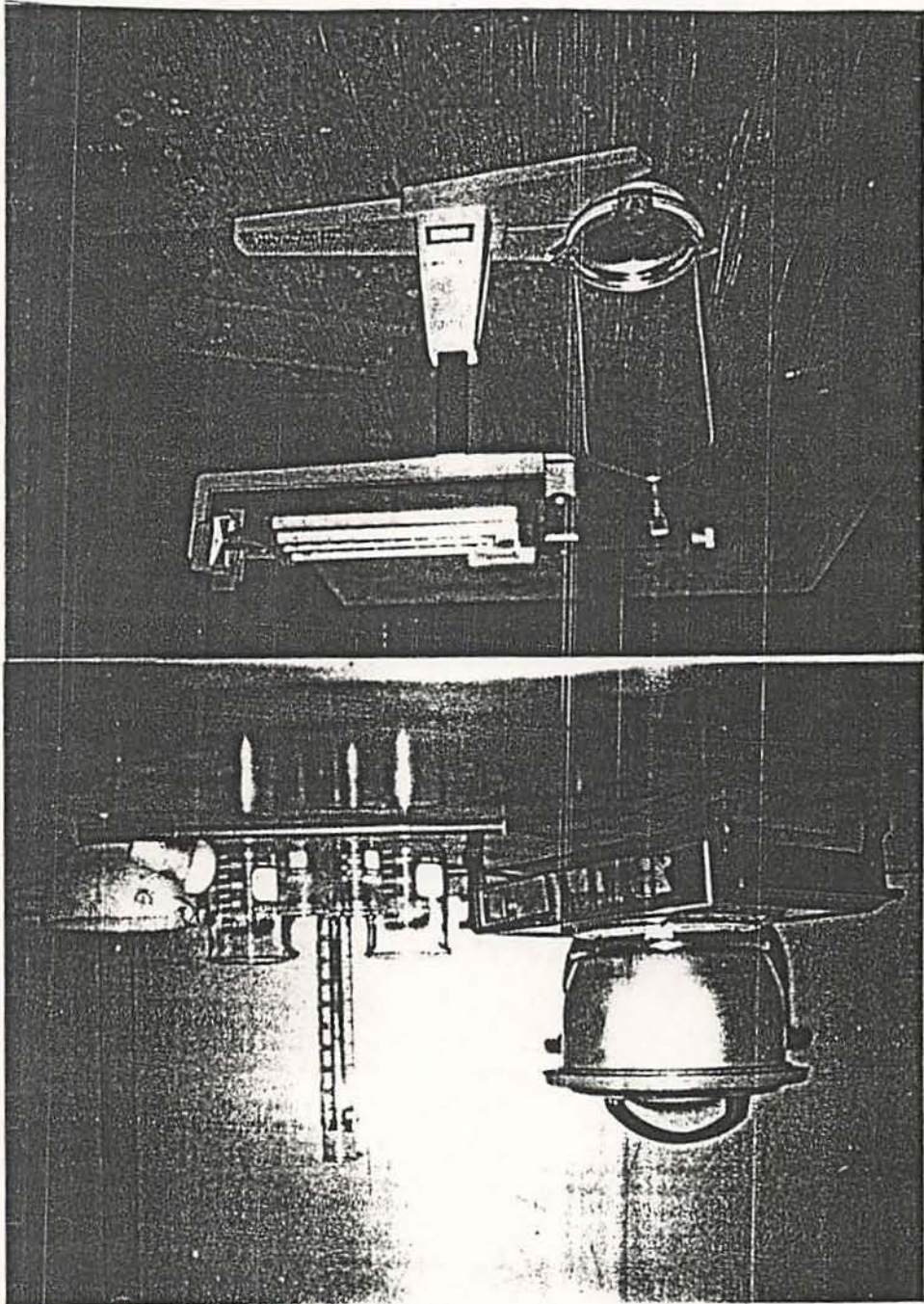


Gambar : Mus musculus strain BALB/C

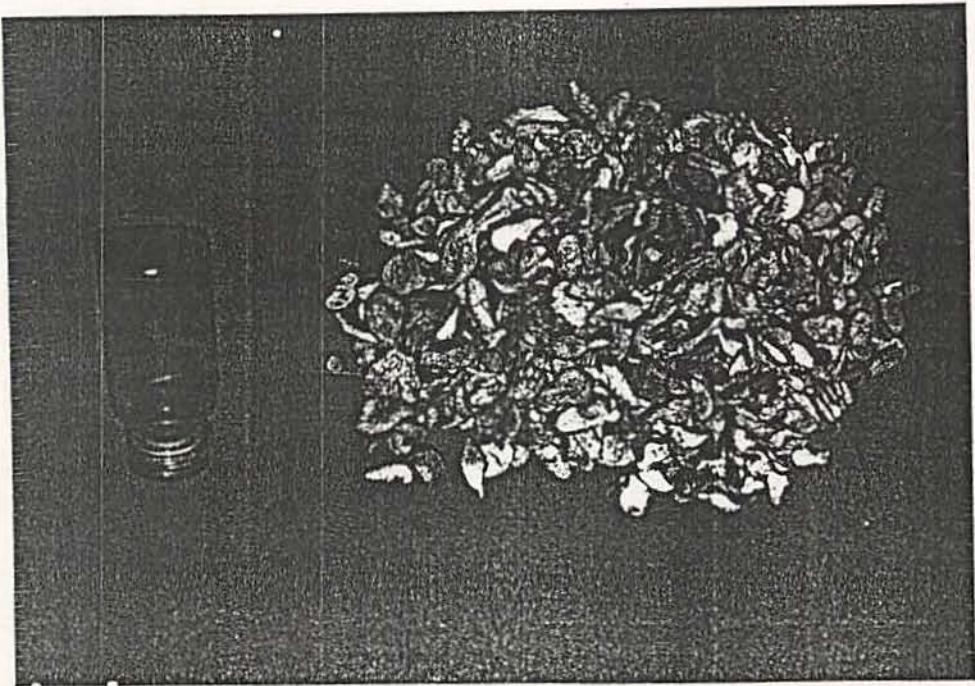


(Membuat Infus)

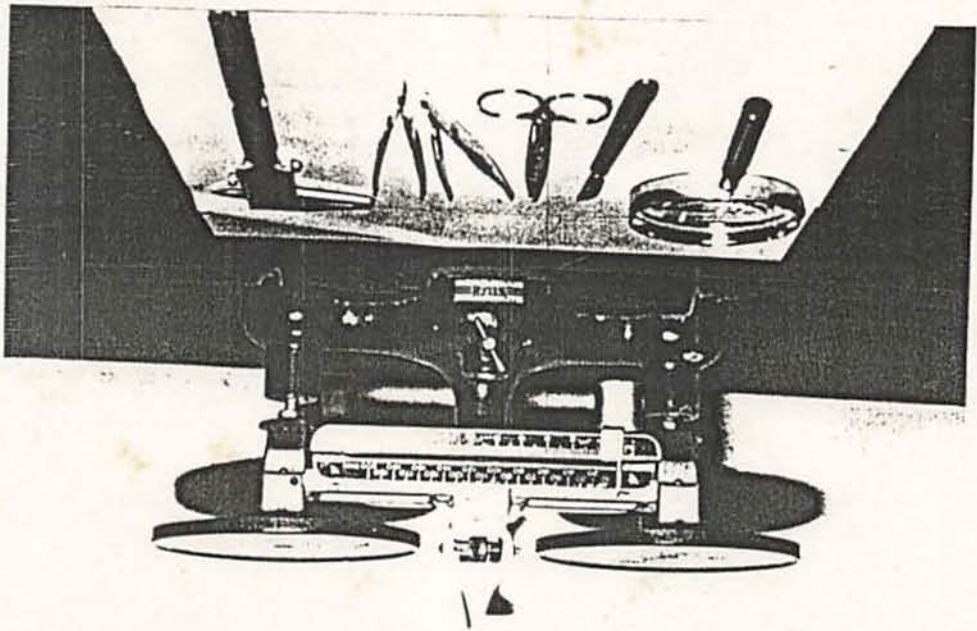
Gambar: Alat-alat yang digunakan untuk penelitian

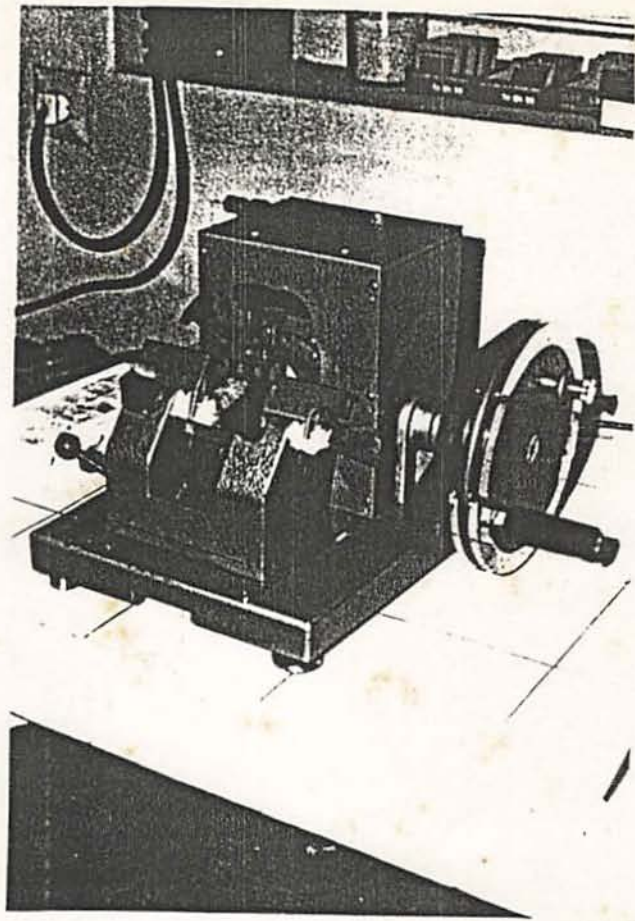


Gambar . : Simplisia dan Ekstrak Rhizoma
Gloriosa superba L

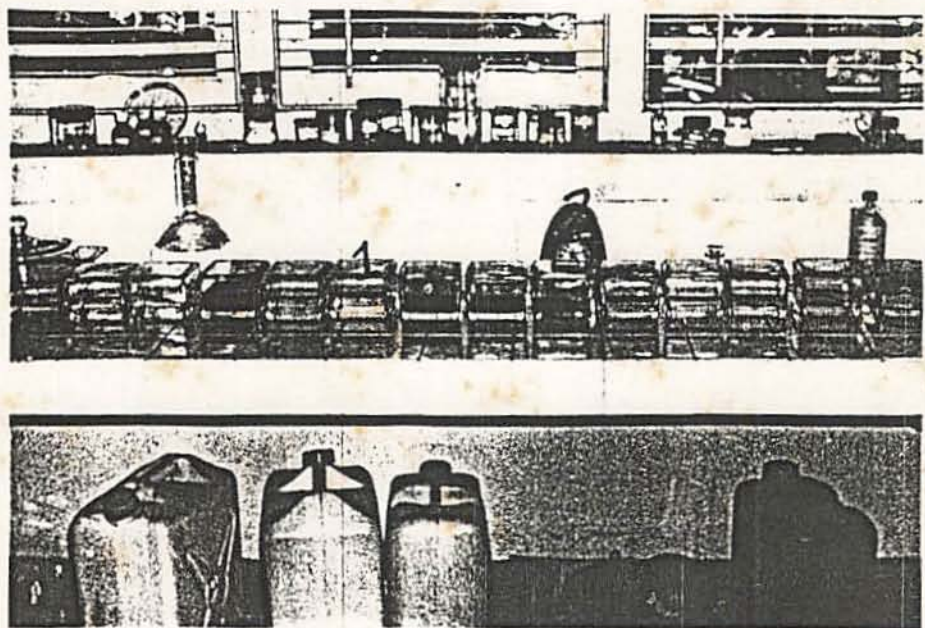


Gambar : Alat-alat pembedahan dan pemeriksaan embrio





Gambar Mikrotom, alat untuk memotong sediaan dalam blok-blok parafin.



Gambar 1. .Alat dan bahan untuk pewarnaan sediaan. Tam-
pak dalam gambar: 1. staining jar; 2. penunjuk
waktu; zat warna Hematoxylin-Eosin di dalam
staining jar.

Lampiran 4 Tabel Distribusi Kuadrat Chi

df.	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.925}$	$\chi^2_{0.91}$	$\chi^2_{0.905}$	df
1	.0000393	.000157	.000982	.00393	3.811	5.024	6.635	7.879	1
2	.0100	.0201	.0306	.103	5.991	7.378	9.210	10.597	2
3	.0717	.115	.216	.352	7.815	9.348	11.345	12.838	3
4	.207	.297	.484	.711	9.488	11.143	13.277	14.860	4
5	.412	.534	.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750	5
6	.676	.872	1.237	1.635	12.392	14.459	16.812	18.548	6
7	.939	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278	7
8	1.314	1.616	2.180	2.733	16.507	17.525	20.090	21.955	8
9	1.735	2.088	2.700	3.325	15.919	19.023	21.665	23.589	9
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	22.209	25.188	10
11	2.603	3.053	3.815	4.575	19.575	21.920	24.725	26.757	11
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300	12
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.352	24.736	27.688	29.815	13
14	4.075	4.650	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319	14
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.576	32.801	15
16	5.142	5.812	6.909	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267	16
17	5.697	6.406	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718	17
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.859	31.526	34.805	37.156	18
19	6.814	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582	19
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997	20
21	8.034	8.897	10.233	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401	21
22	8.613	9.512	10.982	12.336	33.924	36.781	40.289	42.790	22
23	9.260	10.198	11.669	13.091	35.172	38.076	41.636	44.181	23
24	9.856	10.856	12.401	13.818	36.415	39.364	42.980	45.556	24
25	10.320	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.922	25
26	11.150	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.612	48.280	26
27	11.816	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645	27
28	12.451	13.555	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993	28
29	13.121	14.255	16.047	17.708	42.557	45.722	49.558	52.336	29
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672	30

Dikutip dari Nasir, 1985, Metodologi Penelitian,

Ghalia Indonesia, Jakarta

Lampiran 3 Distribusi t pada Beberapa Level Probabilitas

df	Level signifikan, Uji satu ekor					
	.10	.05	.025	.01	.005	.0005
	Level signifikan, Uji dua ekor					
	.20	.10	.05	.02	.01	.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.695	2.920	4.303	6.965	9.525	31.598
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.850
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.406
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.761
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.795	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.525	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.321	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	1.319	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.318	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	1.282	1.645	1.960	2.328	2.576	3.291

Dikutip dari Nasir, 1985, Metodologi Penelitian,
Ghalia Indonesia, Jakarta

PAMERAN

01 JUN 1995

SELESAI