

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1997, **Monografi Jahe**, Balai Penelitian Tanaman rempah dan Obat, Bogor, hlm: 5-20, 129, 134
2. Ditjen POM Depkes RI, 1997, **Materia Medika Indonesia**, ed. 3, Depkes RI, Jakarta, hlm: 8-24
3. Frank, C.Lu., 1991, **Toksikologi Dasar : Asas, Organ Sasaran, dan Penilaian Risiko**, diterjemahkan oleh Edi Nugroho., Edisi kedua, Universitas Indonesia, hlm: 145-165.
4. Purwatiningsih dan Lukman, H., 2003, **Pengaruh Air Perasan Rimpang Jahe Terhadap Toksisitas Akut Propanolol dan Kinidin Pada Mencit**, Majalah Farmasi Indonesia, 14 (2), hlm: 312-315.
5. Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia**, terjemahan Badan Litbang Kehutanan, Yayasan Sasana Wana Jaya, Departemen Kehutanan RI, Jakarta, hlm: 569-573, 1759-1797.
6. Ginna Megawati, 2005, **Suplemen khusus keluarga**, Bandung [http://www. Pikiran-Rakyat.com](http://www.Pikiran-Rakyat.com). (diakses pada tanggal 21 maret 2007)
7. Perry, L.M., 1980, **Medical Plants of East and Southeast Asia**, The MIT Press, Massachussets, hlm: 352, 443.
8. Bangun. A.P., 2002, **Khasiat dan Manfaat Mengkudu**, cetakan pertama, Jakarta: Agromedia Pustaka, hlm: 3-7, 9-10.
9. R. Bambang Sutrisno, 1998, **Taksonomi Spermatophyta untuk Farmasi**, Edisi I, Fakultas farmasi Universitas Pancasila. Jakarta, hlm: 297-298.
10. Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan., 1989, **Vademenkum Bahan Obat Alam**, Hak Cipta ; Departemen Kesehatan Republik Indonesia, hlm: 78-83.
11. Harborne, J.B., 1987, **Metode Fitokimia**, ed. 2 terjemahan K. Padmawinita dan I. Soediro, Penerbit ITB, Bandung, hlm: 4-7, 49-68, 102-105, 147-155.
12. Tim Lentera, 2002, **Khasiat dan Manfaat Jahe Merah si Rimpang Ajaib**, Cetakan 1, Jakarta: Agromedia Pustaka, hlm: 3, 8-9.

13. Robinson, T., 1991, **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, FMIPA, ITB, hlm: 59, 83.
14. Williams & Williams, 1992, **Clinical Pharmacy and Therapeutics**, Fifth Edition, hlm: 1464-1466.
15. Ramali Ahmad dan Pamoentjak., 2003, **Kamus Kedokteran**, disempurnakan oleh Laksmana, T. Hendra. Penerbit Djambatan.
16. OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), 1987, **OECD Guidelines for Testing Chemicals**, Washington, D.C.: OECD Publication and Information Center, hlm: 492-497.
17. Katzung G., Bertram., 1992, **Basic & Clinical Pharmacology**, Departement of Cellular and Molecular Pharmacology, University of California, San Fransisco, hlm: 1025-1028.
18. Mutschler, E., 1986, **Dinamika Obat**, diterjemahkan oleh Widiyanto, M.B., dan Ranti, A.S., Edisi ke-5, ITB. Bandung, hlm: 82-85.
19. Wattinema, R. Joke, dkk., 1987, **Farmakodinamik dan Terapi Antibiotik**, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, ITB, hlm: 291, 308-316.
20. Ditjen POM., 1995, **Farmakope Indonesia**, Edisi IV, Jakarta : Depkes RI.
21. Tjay, T.H. Raharja, K., 1978, **Obat-Obat Penting**, Edisi 4, Dirjen POM Jakarta, hlm: 39-40.
22. Hoffman, B.B., and Lefkowitz., R.C., 1990, Adrenergic Reseptor Antagonist, in Gilman, A.G., Theodore, W.R., S., Taylor, P., (ed), Goodman & Gilman's, **The Pharmacological Basic Of Therapeutic**, vol I, 8th Ed., Mc. Grow hill International Edition, New York, hlm: 436-439.
23. Watiningsih dan Lukman, H., 2003, **Pengaruh Air Perasan Rimpang Jahe Terhadap Toksisitas Akut Propanolol dan Kinidin Pada Mencit**, Majalah Farmasi Indonesia, 14 (2), hlm: 312-315.

LAMPIRAN 1

HASIL DETERMINASI TANAMAN



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: +6222 2511575, 2500258, Fax +6222 2534107, e-mail: ith@itb.ac.id

Nomor : 019/K01.14.2/PP.2.4.2/2007.
Hal : Determinasi tumbuhan

4 Januari 2007.

Kepada yth.
Pembantu Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam – UNIGA
Jalan Jati No. 42 B Tarogong, Garut.

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 237/F.MIPA-UNIGA/2006 tanggal 11 Desember 2006 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Rikrik Puirnamasari (NPM : 046007057), adalah

1. Nama suku/familia : Zingiberaceae
- Nama jenis/species : *Zingiber officinale* Roscoe var. *sunti* Val.
- Sinonim : *Amomum zingiber* L.
- Nama Umum : Jahe merah (Indonesia), sunti (Sunda)
- Buku Acuan :
 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R..C. 1968. Flora of Java Volume III , Wolters-Noordhoff N.V. , Groningen, the Netherlands. pp : 46.
 2. Ogata, Y. *et al.* 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia. PT. Eisai Indonesia. Jakarta. pp : 275-276.
 3. Sutarno,H., Hadad,E.A. & Brink, M. 1999. *Zingiber officinale* Roscoe In : de Guzman,C.C. & Siemonsma,J.J (Eds.) Plant Resources of South-East Asia No 13 Spices Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp: 238 – 244.
 4. Ochse, J.J. & Backuizen van den Brink,R.C.1931. Vegetables of the Dutch East Indies. Printed & Edited by Archipel Drukkerij Buitenzorg-Java. Pp: 764-767. (sebagai : *Zingiber officinale* Rosc. var. *sunti* Val.
 5. Sastrapradja, Y. et al. 1977. Ubi-ubian. LBN 7-SDE 40. Proyek Sumber Daya Ekonomi. Lembaga Biologi Nasional-LIPI, Bogor. Halaman 40-41.

LAMPIRAN 1 (Lanjutan)

2. Nama suku/familia : Rubiaceae
 Nama jenis/species : *Morinda citrifolia* L.
 Sinonim : *Morinda bracteata* Roxb.
 Morinda litoralis Blanco
 Nama Umum : Mengkudu (Indonesia), cangkudu (Sunda), pace (Jawa).
 Buku Acuan : 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R..C. 1968. Flora of Java Volume II. N.V.P. Noordhoff - Groningen, the Netherlands. pp : 351.-
 2. Ogata, Y. *et al.* 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia. PT. Eisai Indonesia. Jakarta. pp : 211-212.
 3. Groenendijk, J.J. 1992. *Morinda citrifolia* L. In : Lemmens. R.H.M.J. & Wulijarni-Soetjipto, N. (Eds.) Plant Resources of South-East Asia No 3 Dye and tannin-producing plants. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp: 94-96.
 4. Tap, Ng. & Bich, Ng. K. 2003. *Morinda* L. In: Lemmens, R.H.M.J. & Bunyapraphatsara, N. (Eds.) Plant Resources of South-East Asia No 12(3) Medicinal & poisonous plants 3. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp : 302-305.

Perlu kami sampaikan bahwa tambahan biaya determinasi adalah sebesar Rp. 25.000,- (dua puluh lima ribu rupiah) per sample.

Demikian yang kami sampaikan . Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

Dr. Pingkan Aditiawati, MS.
NIP. 131 572 755

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

LAMPIRAN 2
PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK



Gambar V.1 Rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe var. *sunti* Val.)



Gambar V.2 Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.)

LAMPIRAN 3

PENAPISAN FITOKOMIA

Tabel V.1

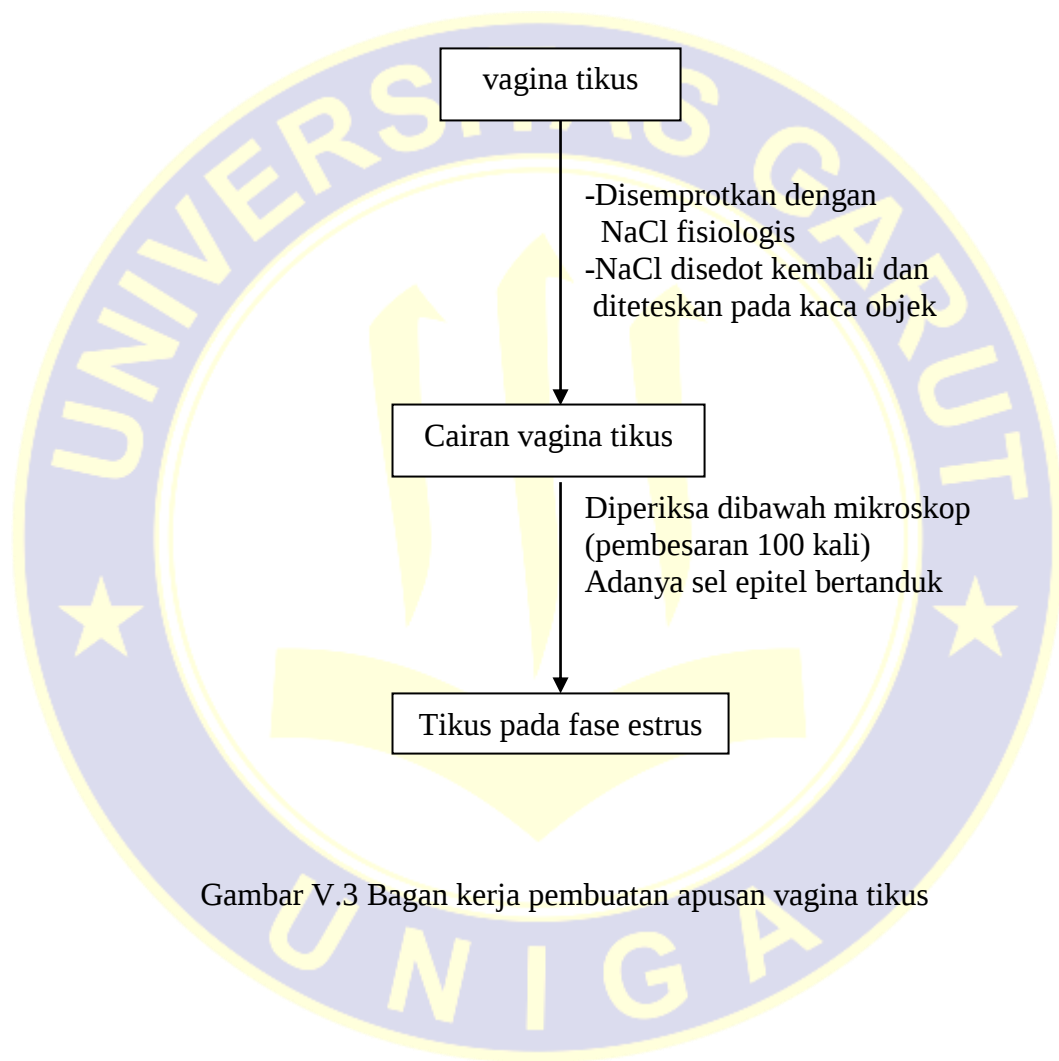
Hasil Penapisan Senyawa Kimia Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe var. *sunti* Val.) dan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) secara kualitatif

No	Pemeriksaan	Jahe merah (<i>Zingiber officinale</i>)	Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)
1	Alkaloid	-	+
2	Flavonoid	+	+
3	Saponin	+	+
4	Tanin/Polifenol	+	-
5	Kuinon	-	-
6	Steroid/Triterpenoid	+	+

Keterangan:

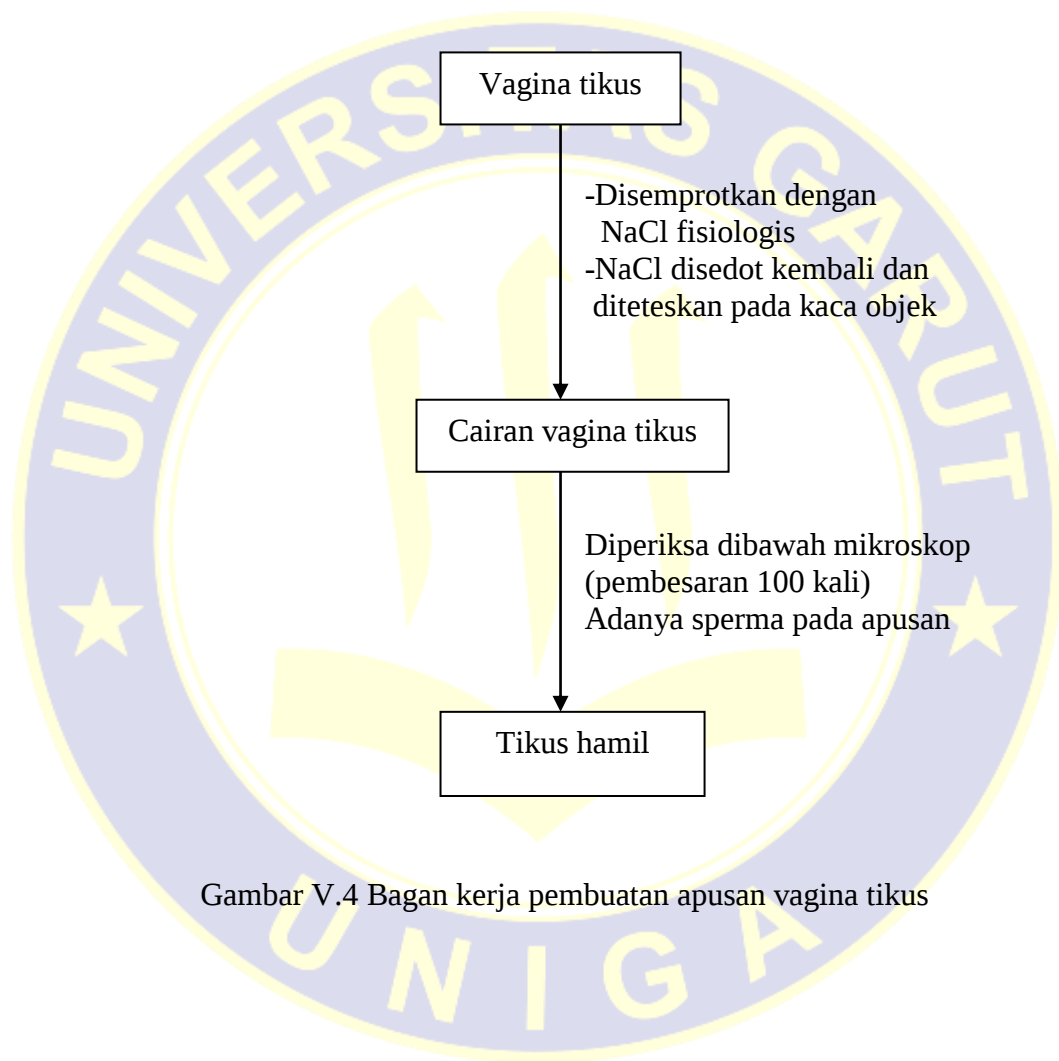
- + : Menunjukkan adanya senyawa kimia dalam jahe merah dan buah mengkudu
- : Menunjukkan adanya senyawa kimia dalam jahe merah dan buah mengkudu

LAMPIRAN 4
PEMBUATAN APUSAN VAGINA TIKUS



Gambar V.3 Bagan kerja pembuatan apusan vagina tikus

LAMPIRAN 5
PEMBUATAN APUSAN VAGINA TIKUS
(pembuktian adanya perkawinan tikus)

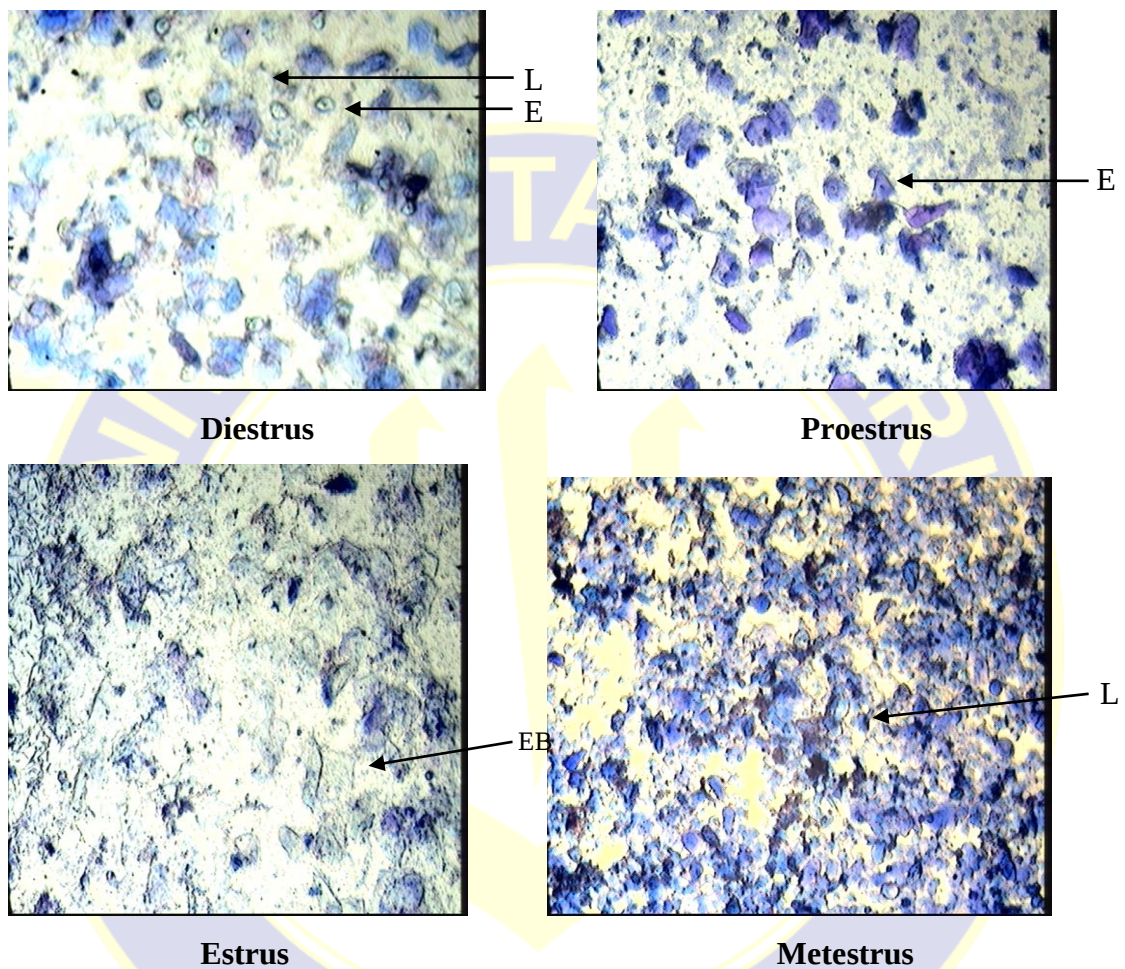


Gambar V.4 Bagan kerja pembuatan apusan vagina tikus

LAMPIRAN 6

PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK

Tahapan Siklus Estrus Tikus Betina



Gambar V.5 Tahapan siklus pada tikus betina

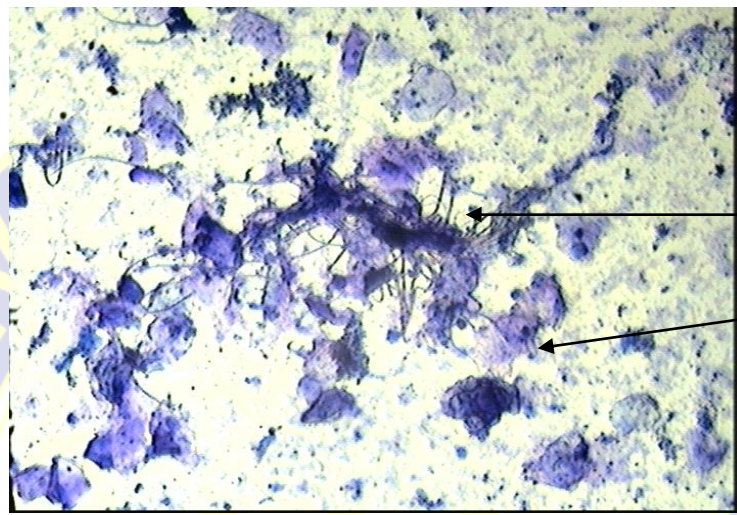
Keterangan:

- E : Sel epitel berinti
 EB : Sel epitel bertanduk
 L : Leukosit

Tahapan siklus tikus betina :

- Diestrus : Sel-sel epitel dengan sedikit leukosit-leukosit pada mukus lapisan luar
 Proestrus : Banyak sel-sel epitel, sedikit leukosit
 Estrus : Lapisan permukaan berinti hilang, pada permukaan terdapat lapisan bertanduk, tidak terdapat leukosit
 Metestrus : leukosit sudah mulai tampak dibawah epithelium

LAMPIRAN 7
PEMBUKTIAN ADANYA PERKAWINAN
PADA TIKUS BETINA



Sperma
Tikus
Sel epitel
bertanduk

Gambar V.6: Adanya sperma pada apusan vagina tikus

Keterangan :

Adanya sperma pada apusan vagina, Tikus dinyatakan hamil sebagai hari pertama kehamilan

LAMPIRAN 8

**HASIL UJI EFEK TEROTOGENIK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe var. *sunti* Val.) dan EKSTRAK
ETANOL BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* Linn.) PADA TIKUS
WISTAR**

Tabel V.2
Kasus Keguguran Akibat Bahan Uji

Kelompok	Jumlah Tikus hamil	Tikus yang keguguran
Kontrol	10	0 (0%)
Dosis 1	10	0 (0%)
Dosis 2	10	0 (0%)
Pembanding 1	5	4 (80%)
Pembanding 2	5	0 (0%)

Keterangan:

- Kontrol : Tanpa pemberian bahan uji
- Dosis 1 : Pemberian kombinasi ekstrak jahe merah dan ekstrak mengkudu masing-masing 500mg/kg bb
- Dosis 2 : Pemberian kombinasi ekstrak jahe merah dan ekstrak buah mengkudu masing-masing 1000mg/kg bb
- Pembanding 1 : Pemberian Metotreksat dosis 30 mg/kg bb
- Pembanding 2 : Pemberian Metotreksat dosis 10 mg/kg bb

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)

Tabel V.3
Bobot Fetus Rata-rata dari Tiap Induk

Bobot fetus rata-rata pada kelompok (gram)			
No Tikus	Kontrol	Dosis 1	Dosis 2
1	2,40	-(*)	2,70
2	2,42	2,27	2,38
3	2,39	2,70	2,63
4	2,41	2,23	2,26
5	2,42	2,43	2,27
6	2,43	3,50	2,18
7	2,50	2,22	2,21
8	2,42	2,23	2,27
9	2,42	2,19	2,29
10	2,38	2,40	2,16
$\bar{x}$ Bobot Fetus	2,42	2,24	2,30

Keterangan :

Kontrol : Tidak diberi perlakuan pemberian bahan uji

Dosis 1 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb

Dosis 2 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb

(*) : Pada kelompok Dosis 1 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb), Fetus tidak berkembang dengan sempurna

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)

Tabel V.4
Jumlah Fetus Hidup dari Keseluruhan Tiap Induk Tikus

Jumlah fetus hidup pada kelompok (ekor)			
No Tikus	Kontrol	Dosis 1	Dosis 2
1	8	-(*)	10
2	3	10	10
3	8	10	6
4	3	6	8
5	5	8	4
6	5	1	5
7	5	7	7
8	8	4	7
9	7	8	8
10	10	10	8
Σ fetus hidup	62	62	73

Keterangan :

Kontrol : Tidak diberi perlakuan pemberian bahan uji

Dosis 1 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb

Dosis 2 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb

(*) : Pada kelompok Dosis 1 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb), Fetus tidak berkembang dengan sempurna

LAMPIRAN 8 (Lanjutan)

MAKROSKOPIK FETUS



Gambar V.7: Fetus yang direndam
dalam larutan etanol 90%

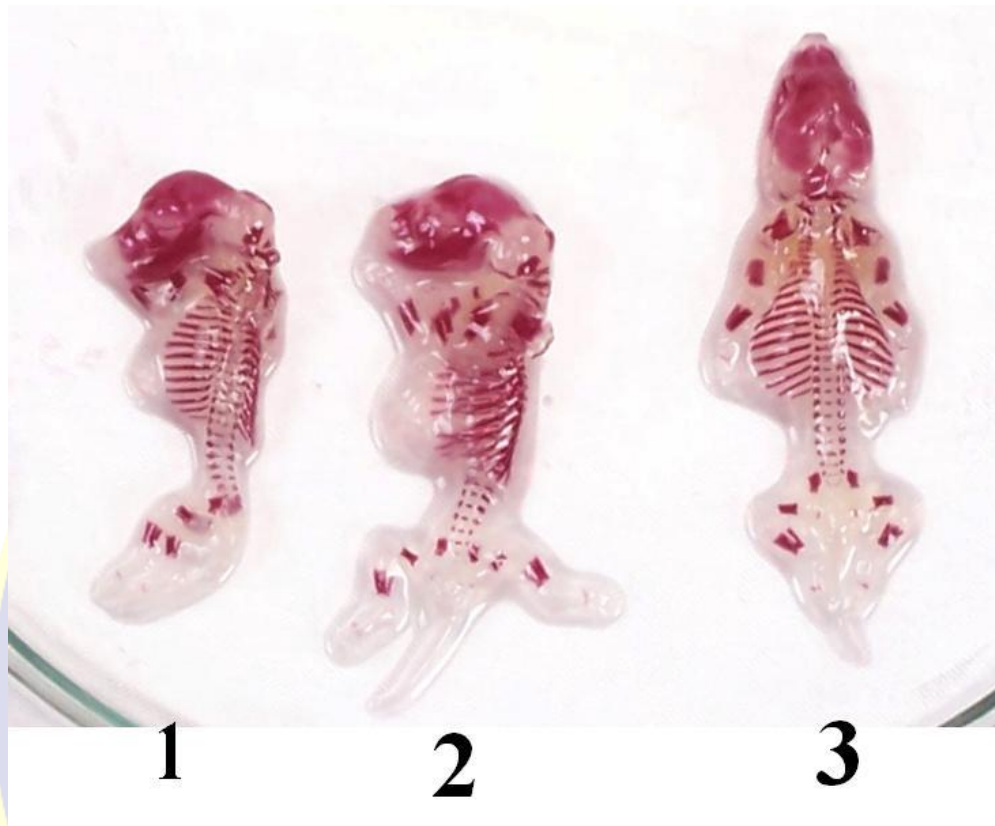


Gambar V.8 : Fetus yang direndam
dalam larutan Bouin

Keterangan :

- 1 : Fetus kelompok kontrol (tidak diberi bahan uji)
- 2 : Fetus kelompok uji dosis 1 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb)
- 3 : Fetus kelompok uji dosis 2 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb)

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)
Penilaian Kerangka Fetus



Gambar V.9 : Tulang kerangka fetus hasil pewarnaan Alizarin merah sulfonat

Keterangan :

- 1 : Fetus kelompok kontrol (tidak diberi bahan uji)
- 2 : Fetus kelompok uji dosis 1 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb)
- 3 : Fetus kelompok uji dosis 2 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb)

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)
Penilaian Kerangka Fetus

Tabel V.5
Kelainan Kerangka Fetus dari Tiap Induk Tikus

Jumlah fetus dengan kelainan kerangka secara makroskopik								
Kelompok	Jumlah fetus(*)	Tengkorak	Tulang belakang	Tulang rusuk	Rongga mulut	Kaki depan	Kaki belakang	Ekor
Kontrol	22	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dosis 1	20	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dosis 2	24	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Keterangan :

(*) : Pengamatan fetus berdasarkan pada tata cara uji teratogenik, yaitu sepertiga dari fetus harus dibuat kerangka

Kontrol : Tidak diberi perlakuan pemberian bahan uji

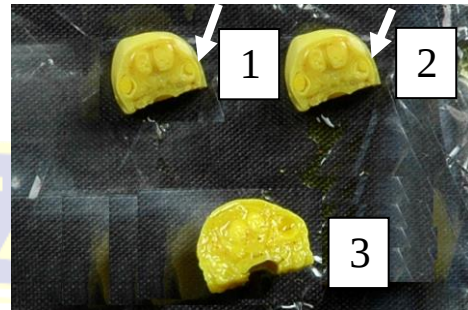
Dosis 1 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb

Dosis 2 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb

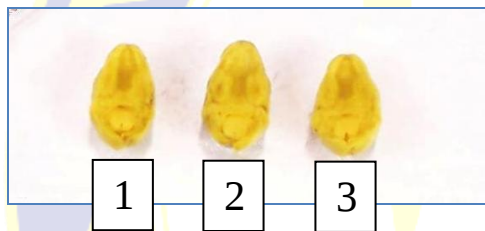
LAMPIRAN 8
(Lanjutan)
Pengamatan Organ Kepala Fetus



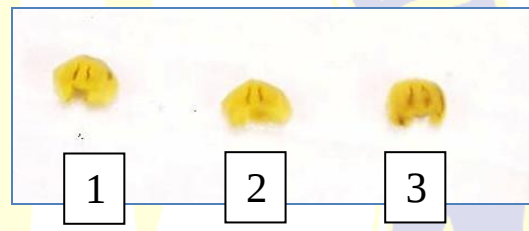
Gambar V.10 : Otak fetus



Gambar V.11 : Mata Fetus



Gambar V.12 : Rahang fetus



Gambar V.13 : Hidung Fetus

Keterangan:

- 1 : Fetus kelompok kontrol (tidak diberi bahan uji)
- 2 : Fetus kelompok uji dosis 1 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb)
- 3 : Fetus kelompok uji dosis 2 (pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb)

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)

Tabel V.6
Kelainan Organ Kepala, Kaki, dan Ekor Fetus dari Tiap Induk Tikus

Jumlah fetus dengan kelainan organ secara makroskopik									
Kelompok	Jumlah fetus(*)	Mulut	Hidung	Rahang	Mata	Otak	Kaki depan	Kaki belakang	Ekor
Kontrol	40	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dosis 1	42	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dosis 2	49	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Keterangan :

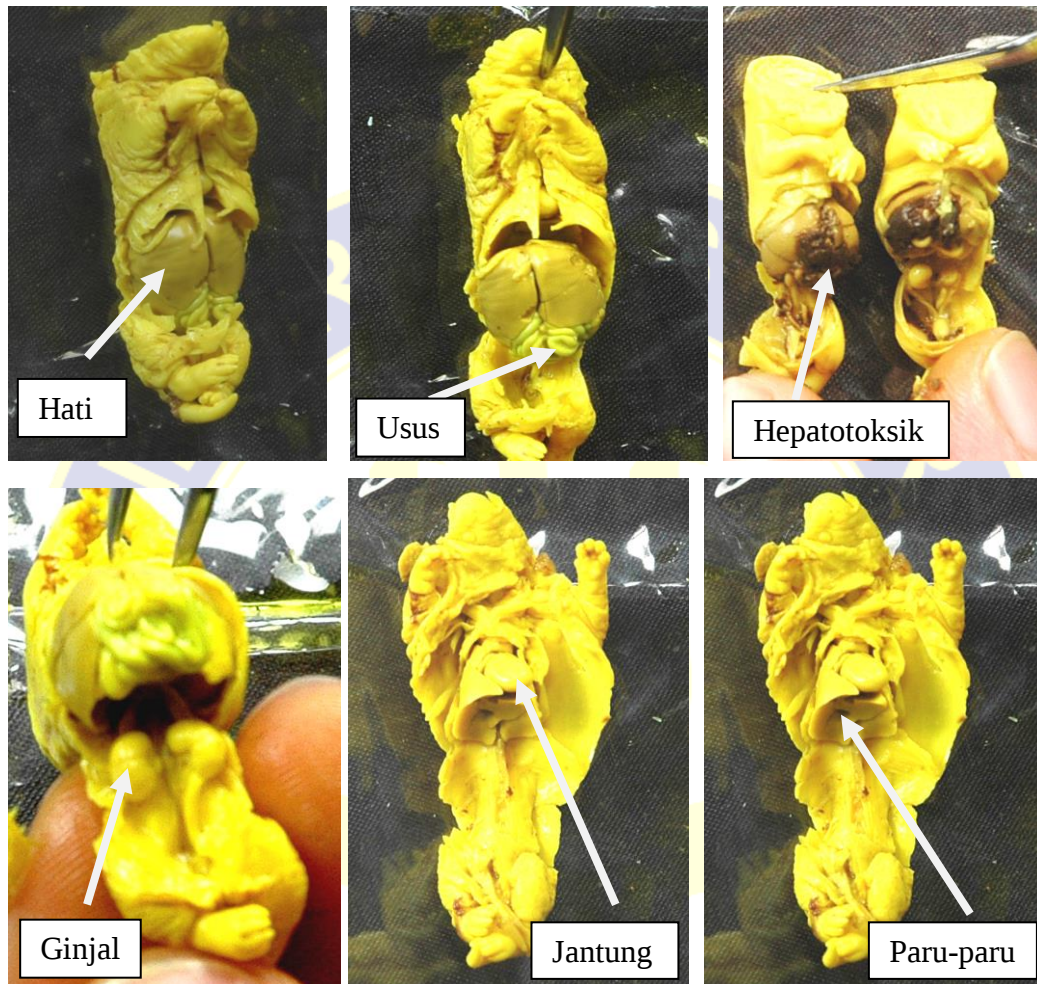
(*) : Pengamatan fetus berdasarkan pada tata cara uji teratogenik, yaitu sepertiga dari fetus harus dibuat kerangka

Kontrol : Tidak diberi perlakuan pemberian bahan uji

Dosis 1 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb

Dosis 2 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)
Pengamatan Organ Dalam Fetus



Gambar V.14: Organ dalam fetus tikus.

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)

Tabel V.7
Kelainan Organ Dalam Fetus dari Tiap Induk Tikus

Jumlah janin dengan kelainan organ secara makroskopik							
Kelompok	Jumlah fetus(*)	Usus	Ginjal	Hati (Hepatotoksik)	Lambung	jantung	Paru-paru
Kontrol	40	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dosis 1	42	0,0%	0,0%	8,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Dosis 2	49	0,0%	0,0%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Keterangan :

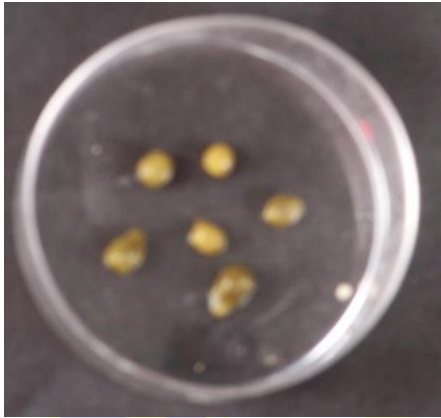
(*) : Pengamatan fetus berdasarkan pada tata cara uji teratogenik, yaitu sepertiga dari fetus harus dibuat kerangka

Kontrol : Tidak diberi perlakuan pemberian bahan uji

Dosis 1 : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 500 mg/kg bb

Dosis : pemberian kombinasi ekstrak etanol jahe merah dan ekstrak etanol buah mengkudu masing-masing 1000 mg/kg bb

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)



Gambar V.15: Fetus kelompok
Pembanding 1



Gambar V.16: Fetus kelompok
Pembanding 2

Keterangan:

- Pembanding 1 : Pemberian Metotreksat dosis 30 mg/kg bb
Pembanding 2 : Pemberian Metotreksat dosis 10 mg/kg bb