

DAFTAR PUSTAKA

1. Hensen, Putra, dan Tjokro, Raka., 2007, **“Hubungan Konsumsi Purin dengan Hiperurisemia pada Suku Bali di Daerah Pariwisata Pedesaan”**, Jurnal Penyakit Dalam 8 (1), Hlm. 37-38.
2. Jayadilaga, M, Baruna dkk., 2014, **“Pemanfaatan Teh Kombucha sebagai Obat Hiperurisemia Melalui Penurunan Kadar 8-Hirdoksi-2-Deoksiganosin”**, Jurnal Kimia 8 (1), Hlm. 104-105.
3. M. Sani, dan H. Mohd., 2012, **“Antinociceptive Activity of Methanol Extract of Muntingia calabura Leaves and The Mecanisms of Action Involved”**, Hindawi Publishing Corporation, Hlm. 1-3.
4. Ibrahim etc., 2012, **“Leaves Extract of Muntingia calabura Protect Against Gastric Ulcer Induced by Ethanol in Sprague-Dawley Rats”**, Clin Exp Pharmacol 2012, Hlm. 5-7.
5. Allan, G., Dkk., 2012. **“Biokimia Klinis”**, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hlm. 142-143.
6. Dalimartha, S., 2008, **“Resep Tumbuhan Obat untuk Asam Urat”**, Penebar Swadaya, Jakarta, Hlm. 37-38.
7. Sukandar, Elin Yulinah, A., Retnosari, dkk., 2008. **“ISO Farmakoterapi”**, Buku I, Penerbit ISFI, Jakarta, Hlm. 645-658.
8. Budiansyah, 2013, **“Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Sendok (*Plantago mayor* L.) pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster secara In Vivo”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, FMIPA UNIGA, Garut, Hlm. 12-15.
9. Julian, M. I., 2008, **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Gandarusa sebagai Antihiperurisemia terhadap Tikus Jantan dengan Metode Kolorimetri Enzimatik”**, Depok : FMIPA Universitas Indonesia. Hlm. 22-25.
10. Annete dan Johnstone, 2005, **“Farmakologi Gout”**, Terjemahan Diana Lyrawati. Hosp Pharmacology, Hlm. 2-7.
11. Goodman dan Gilman. 2012. **“Dasar Farmakologi Terapi”**. Edisi X. Vol.2, Penerbit Buku Kedokteran (EGC), Jakarta, Hlm. 52-60

12. Mariani, I., 2012, "**Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) pada Mencit Jantan**", Journal. of Pharmaceutics and Pharmacology, 1(1) : Hlm. 37-39.
13. Ditjen POM, 1989, "**Materia Medika Indonesia**", Jilid V, Depkes RI, Jakarta, Hlm. 53-55.
14. Ditjen POM, 2000, "**Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**", Depkes RI, Jakarta, Hlm. 13-17.
15. Ditjen POM 1985, "**Cara Pembuatan Simplisia**", Depkes RI, Jakarta, Hlm. 15-16
16. Depkes RI, 2006, "**Pharmaceutical Care untuk Pasien Arthritis Rematik**", Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta, Hlm. 57-58.
17. Natasha, Y, 2012. "**Efek Pemberian Ekstra Etanol 70% Umbi Sarang Semut (*Hydnophytum moseleyanum* Becc.) terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Jantan yang Diinduksi Kalium Oksonat**", Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, FMIPA Universitas Indonesia, Depok, Hlm. 4-6.
18. Sani,M.H.M., 2012, "**Antinociceptive Activity of Methanol Extract of *Muntingia calabura* Leaves and The Mecanisms of Action Involved**", Hindawi Publishing Corporation., Hlm. 2-3.
19. Hayani.M, dan W.Widyaningsih, 2011, "**Efek Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* .L) sebagai Penurun Kadar Asam Urat Serum Mencit Jantan Galur Swiss**", Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Hlm. 5-6.
20. Bahri, S., 2012. "**Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) pada Mencit Jantan**. Journal Of Pharmaceutics and Pharmacology, 2012 Vol. 1 (1), Hlm. 37-43.
21. Yusof.M. etc, 2013, "**Activity-Guided Isolation of Bioactive Constituent with Antinociceptive Activity from *Muntingia calabura* .L Leaves Using The Formalin Test**", Evidence-Based Complimentary and Alternative Medicine Vol. 23, p. 9.

LAMPIRAN 1

TANAMAN UJI DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)



Gambar 5.1 Tumbuhan kersen (*Muntingia calabura* L.)

LAMPIRAN 2

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107

e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 3709/11.CO2.2/PL/2014.
Hal : Determinasi tumbuhan

10 Desember 2014.

Kepada yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut
Jalan Jati No 42 B Tarogong Kaler
Garut.

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 271/F.MIPA-UNIGA/XI/2014 tanggal 24 November 2014 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan daun kersen yang dibawa oleh Sdr. Sri Nurpuji Astuti (NIM : 2404111070), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Malvales
Nama suku / familia	: Elaeocarpaceae
Nama jenis / species	: <i>Muntingia calabura</i> L.
Sinonim	:
Nama umum	: Capulin, Jamaica cherry (Inggris), cerri, kersen, talok.(Indonesia).
Buku acuan	: 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java. Volume II. N.V. P.Noordhoff-Groningen,the Netherlands. pp. 400- 401.
	: 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Commite Members).1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp : 168-169.
	: 3. Verheij, E.W.M.1992. <i>Muntingia calabura</i> L. In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R.E.(eds.) : Plant Resources of South East - Asia No 2. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp.: 223 - 225.
	: 4. Burkill,H. 1953. A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. Government of The Straits Settlements and Federated Malay States Millbank, London. pp.1504.
	: 5. Cronquist,A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Columbia Press, New York. pp.Xiii - XViii

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



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya.

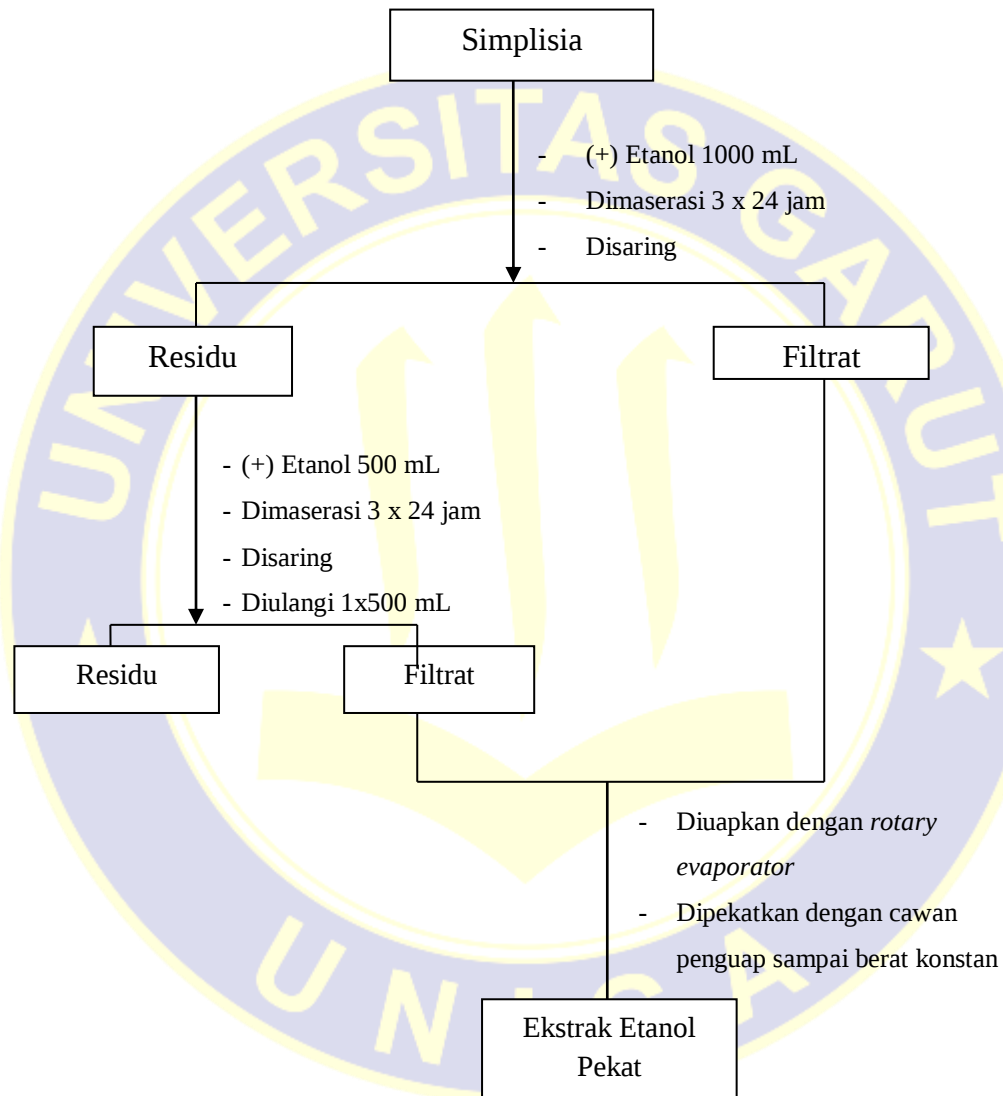
Dr. Endah Sulistyawati.
NIP. 1969111919952001

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar 5.2 Hasil determinasi tumbuhan kersen (*Muntingia calabura* L.)

LAMPIRAN 3

PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN

(Muntingia calabura L.)

Gambar 5.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*)

LAMPIRAN 4

HASIL PENAFISAN FITOKIMIA DAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA

Tabel 5.1

Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol dan Simplisia Daun Kersen
(*Muntingia calabura* L.)

Golongan	Hasil pengujian	
	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	-	-
Saponin	+	+
Tanin	+	+
Flavonoid	+	+
Kuinon	+	+
Steroid/Triterpenoid	+	+

Keterangan : (+) Terdeteksi
 (-) Tidak terdeteksi

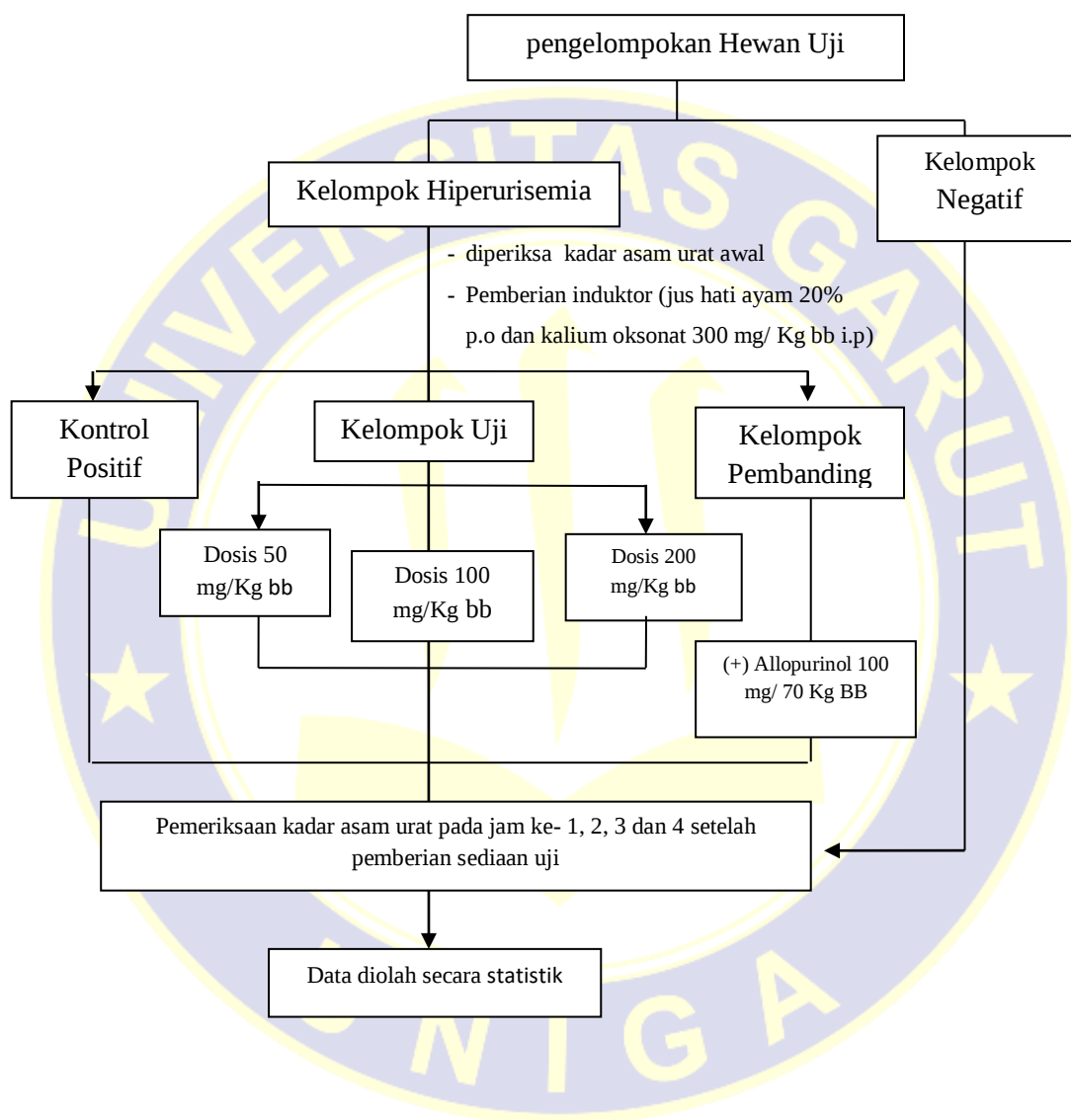
Tabel 5.2

Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Kersen
(*Muntingia calabura* L.)

Jenis Pengujian	Kadar (%)
Kadar abu total	6,40
Kadar abu larut air	1,20
Kadar abu tidak larut asam	0,40
Kadar sari larut etanol	10,54
Kadar sari larut air	7,50
Kadar air	6,00
Susut pengeringan	12,80

LAMPIRAN 5

**PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA DENGAN INDUKSI
KALIAM OKSONAT DAN JUS HATI AYAM**



Gambar 5.4 Bagan pengujian aktivitas antihiperurisemia ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.)

LAMPIRAN 5
(LANJUTAN)

Tabel 5.3

Kadar Asam Urat Darah (mg/dL) Tiap Kelompok Perlakuan

Kelompok Perlakuan	Nomor Mencit	Kadar Asam Urat Mencit (mg/dL) pada Waktu Pengujian Jam ke-					
		0	1	2	3	4	5
Kelompok Kontrol Positif	1	1,9	8,1	9,5	10,8	12,8	11,7
	2	1,9	5,5	8,5	8,7	9,8	9,8
	3	1,9	2	5,2	6	7,2	8,2
	4	1,9	2	7,3	8,5	9,3	9,8
	5	1,9	3,7	5,4	6,8	7,8	8,3
	Rata-rata	1,9	4,26	7,18	8,16	9,38	9,56
	SD	0	2,59	1,89	1,86	2,19	1,4
Kelompok Pembanding	1	1,9	4,3	1,9	1,9	1,9	2
	2	1,9	4,9	8,5	6,7	5,8	2
	3	1,9	1,9	1,9	8,3	3,4	1,9
	4	1,9	3,2	1,9	1,9	1,9	1,9
	5	1,9	6,6	2,8	1,9	1,9	1,9
	Rata-rata	1,9	4,18	4,2	4,14	2,98	2
	SD	0	1,77	4,66	3,12	1,7	0,0
Kelompok Dosis 50 mg/Kg BB	1	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
	2	1,9	5,5	4,9	1,9	1,9	1,9
	3	1,9	3,9	1,9	1,9	1,9	1,9
	4	1,9	6	1,9	1,9	1,9	1,9
	5	1,9	1,9	2,8	1,9	1,9	1,9
	Rata-rata	1,9	3,84	2,68	1,9	1,9	1,9
	SD	0	1,93	1,3	0	0	0
Kelompok Dosis 100 mg/Kg BB	1	1,9	1,9	5,9	3,6	3,7	3,4
	2	1,9	4,3	3,7	1,9	1,9	1,9
	3	1,9	10,8	5	7	1,9	1,9
	4	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9
	5	1,9	1,9	1,9	2,3	1,9	1,9
	Rata-rata	1,9	4,2	3,68	3,34	2,26	2,2
	SD	0	3,83	1,8	2,16	0,8	0,67
Kelompok Dosis 200 mg/Kg BB	1	1,9	5,5	5,5	1,9	1,9	1,9
	2	1,9	1,9	4,1	1,9	1,9	1,9
	3	1,9	2,8	4,7	8,3	1,9	1,9
	4	1,9	3,9	8	2,8	4,6	3,8
	5	1,9	2,7	3,4	10,4	9,6	8,7
	Rata-rata	1,9	3,36	5,14	5,06	3,98	3,64
	SD	0	1,39	1,78	4	3,35	2,9

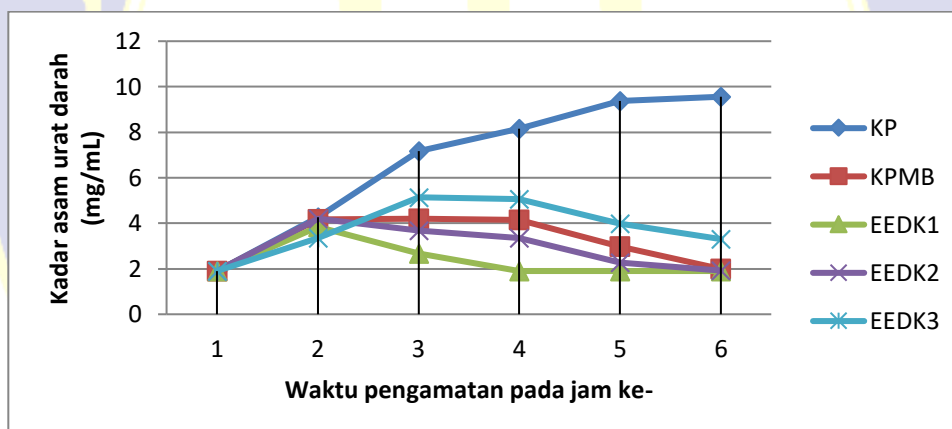
LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.4

Rata-rata Kadar Asam Urat (mg/dL) Tiap Kelompok Perlakuan

Kelompok	Kadar asam urat darah rata-rata (mg/dL) pada waktu pengamatan				
	1 Jam	2 Jam	3 Jam	4 Jam	5 Jam
Kontrol Positif	4,26±2,59	7,18±1,89	8,16±1,86	9,38±2,19	9,56±1,4
Pembanding	4,18±1,77	4,20±4,66	4,14±3,12	2,98±1,70	2,00±0,10
EEDK1	3,84±1,93	2,68±1,30	1,90±0,00	1,90±0,00	1,90±0,00
EEDK2	4,20±3,83	3,68±1,80	3,34±2,16	2,26±0,80	2,20±0,67
EEDK3	3,36±1,39	5,14±1,78	5,06±4,00	3,98±3,35	3,32±2,30



Gambar 5.5 Grafik gambaran tiap kelompok perlakuan terhadap rata-rata kadar asam urat dalam darah

Keterangan :

- Kontrol positif = diberi jus hati ayam dan kalium oksonat (KP)
- Pembanding = diberi induktor dan allopurinol 100 mg/Kg BB (KPMB)
- EEDK1 = diberi ekstrak etanol daun kersen 50 mg/Kg BB
- EEDK2 = diberi ekstrak etanol daun kersen 100 mg/Kg BB
- EEDK3 = diberi ekstrak etanol daun kersen 200 mg/Kg BB

LAMPIRAN 5
(LANJUTAN)

Tabel 5.5

Selisih Kadar Asam Urat Darah (mg/dL) tiap Kelompok Perlakuan yang dibandingkan terhadap Waktu Pertama setelah Induksi (t1)

Kelompok	Nomor Mencit	Selisih Kadar Asam Urat terhadap T1			
		1	2	3	4
Kontrol Positif	1	1,4	2,7	4,7	3,6
	2	3	3,2	4,3	4,3
	3	3,2	4	5,2	6,2
	4	5,3	6,5	7,3	7,8
	5	1,7	3,1	4,1	4,6
	Rata-Rata	2,92	3,9	5,12	5,3
	SD	1,54	1,53	1,29	1,69
Kelompok Pembanding	1	2,4	2,4	2,4	2
	2	3,6	1,8	0,9	2,9
	3	0	6,4	1,5	0
	4	1,3	1,3	1,3	1,3
	5	3,8	4,7	4,7	4,7
	Rata-Rata	2,22	3,32	2,16	2
	SD	1,60	2,16	1,52	1,76
Kelompok Dosis 50 mg/Kg BB	1	0	0	0	0
	2	0,6	3,6	3,6	3,6
	3	2	2	2	2
	4	4,1	4,1	4,1	4,1
	5	0,9	0	0	0
	Rata-Rata	1,52	1,94	1,94	1,94
	SD	1,61	1,93	1,93	1,93
Kelompok Dosis 100 mg/Kg BB	1	4	1,7	1,8	1,5
	2	0,6	2,4	2,4	2,4
	3	5,8	3,8	8,9	8,9
	4	0,2	0,2	0,2	0,2
	5	0	0,4	0	0
	Rata-Rata	2,12	1,70	2,66	2,6
	SD	2,63	1,49	3,64	3,66
Kelompok Dosis 200 mg/Kg BB	1	0	3,6	3,6	3,6
	2	2,2	0	0	0
	3	1,9	5,5	0,9	0,9
	4	4,1	1,1	0,7	0,1
	5	0,7	7,7	6,9	6
	Rata-Rata	1,78	3,58	2,42	2,12
	SD	1,57	3,15	2,85	2,61

LAMPIRAN 5
(LANJUTAN)

Tabel 5.6
Rata-rata Selisih Kadar Asam Urat Darah setiap Kelompok Perlakuan

Kelompok	Selisih kadar asam urat darah rata-rata (mg/dL) terhadap waktu pertama setelah induksi (t1) pada waktu pengamatan			
	1 Jam	2 Jam	3 Jam	4 Jam
Kontrol Positif	2,92±1,54	3,9±1,53	5,12±1,29	5,3±1,69
Pembanding	- (2,22±1,60)*	- (3,32±2,16)*	- (2,16±1,52)*	- (2,26±1,76)*
EEDK1	- (1,52±1,61)*	- (1,94±1,93)*	- (1,94±1,93)*	- (1,94±1,93)*
EEDK2	- (2,12±2,63)*	- (1,70±1,49)*	- (2,66±3,64)*	- (2,60±3,66)*
EEDK3	- (1,78±1,57)*	- (3,58±3,15)*	- (2,42±2,85)*	- (2,12±2,61)*

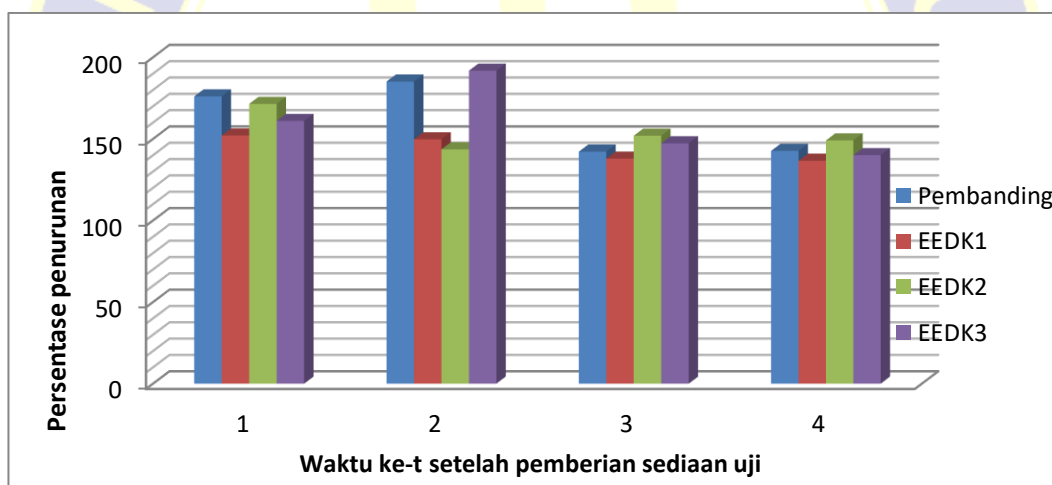
Keterangan : Kontrol positif = diberi jus hati ayam dan kalium oksonat
 Pembanding = diberi induktor dan allopurinol 100 mg/Kg BB
 EEDK1 = diberi ekstrak etanol daun kersen 50 mg/Kg BB
 EEDK2 = diberi ekstrak etanol daun kersen 100mg/Kg BB
 EEDK3 = diberi ekstrak etanol daun kersen 200mg/Kg BB
 *) = Berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol pada ($p < 0,05$)
 (-) = Terjadi penurunan kadar asam urat

LAMPIRAN 5
(LANJUTAN)

Tabel 5.7

Persentase Penurunan Kadar Asam Urat tiap Kelompok Perlakuan

Kelompok	Persentase penurunan kadar asam urat (%) jam ke-			
	1	2	3	4
Pembanding	176,02	185,12	142,18	142,64
EEDK1	152,05	149,74	137,89	136,6
EEDK2	171,43	143,58	151,95	149,05
EEDK3	160,95	191,79	147,26	140



Gambar 5.6 Grafik persentase penurunan kadar asam urat tiap kelompok perlakuan

Keterangan :

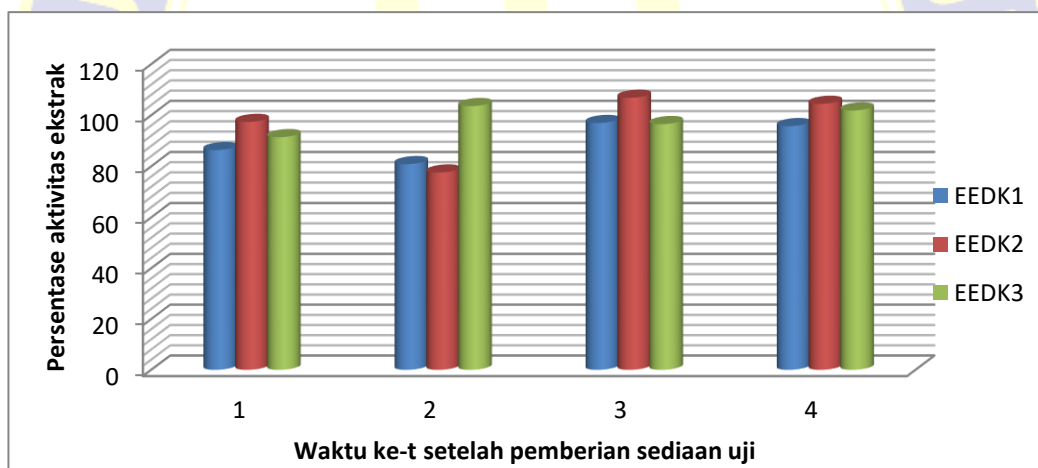
- Pembanding = diberi induktor dan allopurinol 100 mg/Kg BB
- EEDK1 = diberi ekstrak etanol daun kersen 50 mg/Kg BB
- EEDK2 = diberi ekstrak etanol daun kersen 100mg/Kg BB
- EEDK3 = diberi ekstrak etanol daun kersen 200mg/Kg BB

LAMPIRAN 5
(LANJUTAN)

Tabel 5.8

Persentase Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Kersen
(*Muntingia calabura* .L) yang Dibandingkan terhadap Allopurinol

Kelompok	Persentase aktivitas antihiperurisemia ekstrak etanol daun kersen yang dibandingkan terhadap allopurinol (%) Jam Ke-			
	1	2	3	4
EEDK1	86,38	80,88	96,98	95,76
EEDK2	97,39	77,6	106,86	104,49
EEDK3	91,43	103,6	96,55	101,88



Gambar 5.7 Grafik persentase aktivitas antihiperurisemia ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* .L)

Keterangan : EEDK1 = diberi ekstrak etanol daun kersen 50 mg/Kg BB
 EEDK2 = diberi ekstrak etanol daun kersen 100mg/Kg BB
 EEDK3 = diberi ekstrak etanol daun kersen 200mg/Kg BB