

DAFTAR PUSTAKA

1. Dephut., 2010, “**Lokakarya Nasional Tanaman Obat Indonesia**”, <http://www.Dephut.go.id/index.php?q=id/node/6603>, (Diakses tanggal 7 Juni 2016).
2. Baratawidjaja, G.K., 2006, “**Imunologi Dasar**”, Edisi VII, UI-Press, Jakarta, Hlm. 104-147.
3. Antonio, M.A., A.R.M. Souza Brito, 1998, **Oral Anti-Inflammatory and Anti-Ulcerogenic Activities of A Hydroalcoholic Ekstract and Partitioned Fractions of *Turnera ulmifolia* (Turneraceae)**, Journal of Ethnopharmacology Vol. 61, p. 215-228.
4. Smith, C.M., A.M. Reynard, 1995, “**Essentials of Pharmacology**”, W.B.Saunders Company, Philadelphia.
5. The Plant List, 2012, “***Gymnopetalum chinense* (Lour.) Merr.**”, <http://theplantlist.org>, (diakses tanggal 9 Juli 2016).
6. Redaksi Argomedia, 2008, “**Buku Pintar Tanaman Obat**”, Argomedika Pustaka, Jakarta, Hlm. 43.
7. Sukandar, E.Y., Andrajati, R., Dkk, 2009, “**ISO Farmakoterapi**”, ISFI: Jakarta, Hlm. 19, 401, 434, 531, & 579.
8. Mutschler, E., 1991, “**Dinamik Obat**”, Edisi V, Terjemahan M.B. Widiyanto dan A.S. Ranti, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 177-208.
9. Hartwig, M. S & Wilson, L.M., 2006, “**Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit**”, Vol II, Jakarta: EGC, Hlm. 1063-1064, 1073-1075.
10. Corwin, E.J., 2009, “**Buku saku Patofisiologi**”, Edisi III, EGC: Jakarta, Hlm. 388-390.
11. Wilmana, P.F., and Gan, S., 2007, “**Analgesik-Antipiretik Analgesik Anti-Inflamasi Nonsteroid dan Obat Gangguan Sendi Lainnya, Farmakologi dan Terapi**”, Edisi V, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 230, 231,233.
12. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, “**Farmakope Indonesia**” Edisi IV, Jakarta, Hlm. 31.
13. Manihuruk, E., 2009, “**Aktivitas Analgesik Daun Dewa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr. dan *Gynura pseudochina* (L.) DC.) pada**

Mencit Dengan Metode Geliat", Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Hlm. 18.

14. Adeyemi, 2001, **"Analgesic and Anti-inflammatory Effects of The Aqueous Extract of Leaves of Persea americana Mill"**, Lauraceae, Italy: J. Fitoterapia, 73, Elsevier, Indena, p. 375-377.
15. Gupta, M., U.K. Mazumder, R.S. Kumar dan T.S. Kumar, 2003, **"Studies on Anti- inflammatory, Analgesic and Antipyretic Properties of Methanol Extract of Caesalpinia bonducella leaves in Experimental Animal Models, Iranian J. Pharmacology & Therapeutics"**, Razi Institute for Drug Research, Calcutta, India.
16. Kelompok Kerja Ilmiah, 1993, **"Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik"**, Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alam, Jakarta, Hlm. 3-6.
17. Dit.Jend POM, 2008, **"Farmakope Herbal"** Edisi I, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hlm. 88.
18. Ditjen. POM, Depkes RI., 1989, **"Materia Medika Indonesia"** Edisi V, Dep. Kes. RI, Jakarta, Hlm. 536-540.
19. Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, 2009, **"Parameter Umum Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat"**, Departemen Kesehatan Republik Indosesia, Jakarta, Hlm. 23-34.
20. Pandey, P.V., W. Bodhi, A. Yudistira, 2013, **"Uji Efek Analgetik Ekstrak Rumput Teki (cyperus rotundus L.) Extract on White Male Mice (Mus musculus L.)"**, Vol. I No. 2, UNS Surakarta.
21. Azizah, dkk., 2007, **" Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Mindi (Melia azedarach L.) pada Mencit Putih Jantan Galur Swiss"**, Vol. VIII No. 1, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

LAMPIRAN 1
TANAMAN UJI



Gambar 5.1 Tanaman Pukul delapan (*Turnera subulata* J.E. Smith)

LAMPIRAN 2

DETERMINASI TANAMAN



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 : 3568/I1.CO2.2/PL/2016
Hal : Determinasi tumbuhan

14 Oktober 2016

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. 236 /F.MIPA-UNIGA/VI/2016 tanggal 24 Juni 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan bunga pukul delapan yang dibawa oleh Sdr. Wahyuning Dyah Pujilestari (NPM: 24041315382), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Vioales
Nama suku / familia	: Turneraceae
Nama jenis / species	: <i>Turnera subulata</i> J.E. Smith
Sinonim	:
Nama umum	: Kembang pukul delapan
Buku acuan	: 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java. Volume. I. N.V.P. Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp 180.. 2. Bruggeman, L. 1948. Indisch Tuinboek. Uitgeversbedrijf ‘ ‘De Spieghele’. Amsterdam pp : 270. 3. C.A. Backer. 1951. Turneraceae. Flora Malesiana Series I, Volume 4. Part 3. 235 – 238. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University 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. Iriawati

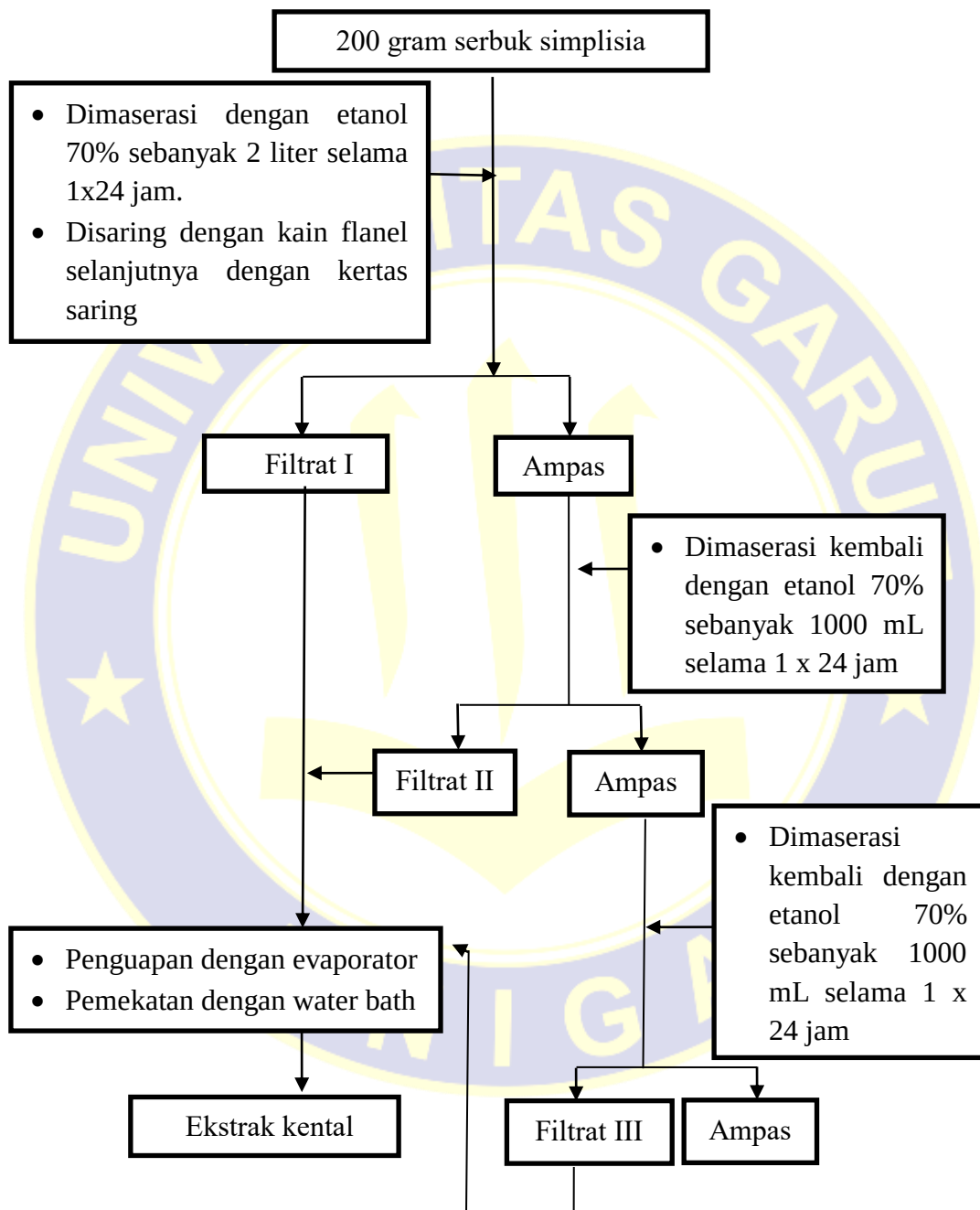
NIP. 196205071988032001

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar 5.2 Hasil determinasi tanaman Pukul delapan (*Turnera subulata* J.E. Smith)

LAMPIRAN 3

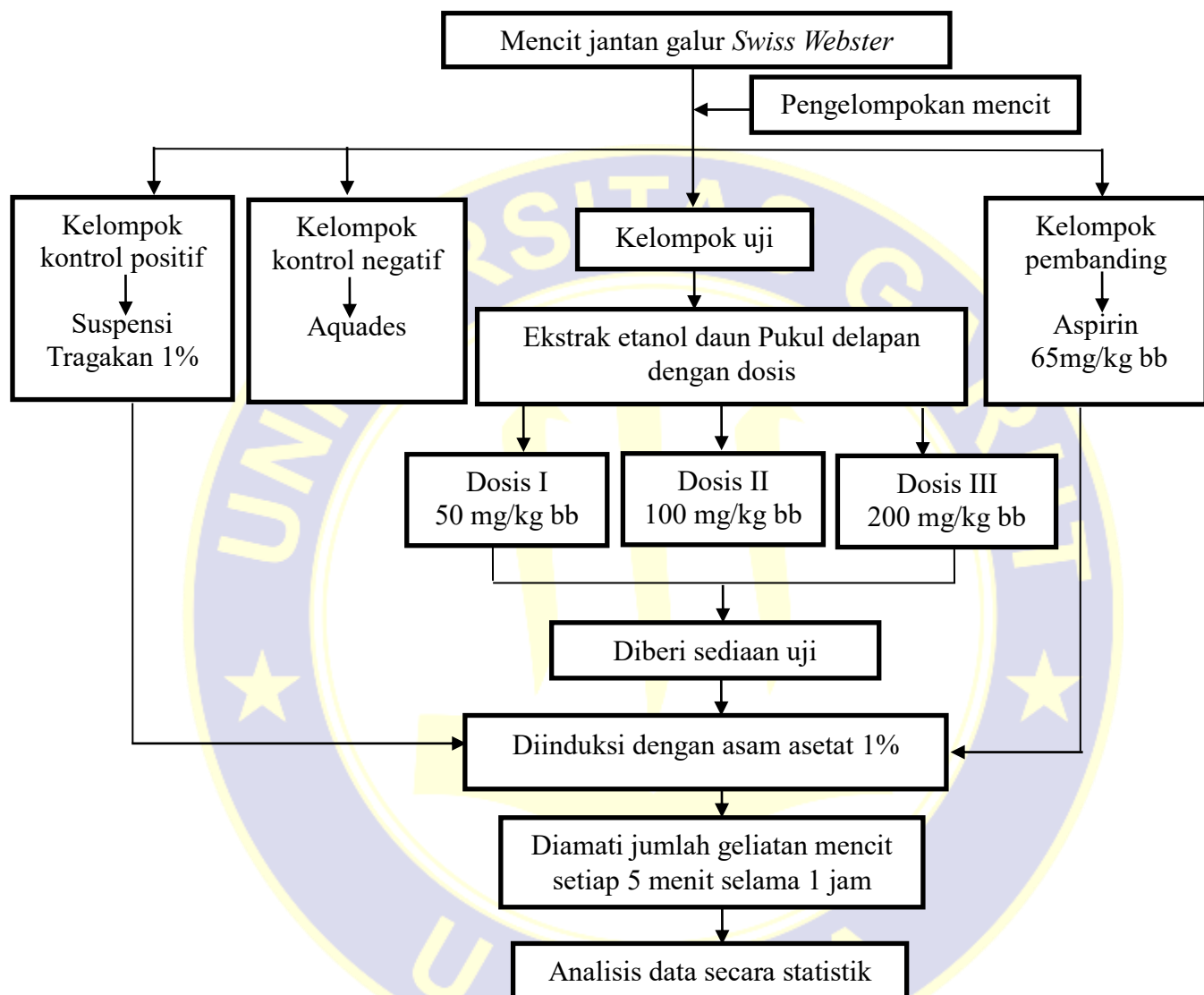
PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL PUKUL DELAPAN

(Turnera subulata J.E. Smith)

Gambar 5.3 Bagan pembuatan ekstrak daun Pukul delapan (*Turnera subulata* J.E. Smith)

LAMPIRAN 4

PENGUJIAN AKTIVITAS ANALGETIK DENGAN METODE SIEGMUND



Gambar 5.4 Bagan Pengujian aktivitas analgetik dari ekstrak etanol daun Pukul delapan (*Turnera subulata* J.E. Smith)

LAMPIRAN 5

PERHITUNGAN DOSIS DAN PEMBUATAN SEDIAAN UJI

1. Perhitungan Aspirin 500 mg/70 kg bb

$$\begin{aligned}\text{Mencit 20 g} &= 0,0026 \times 500 \text{ mg} \\ &= 1,3 \text{ mg/20 g bb} \\ &= 65 \text{ mg/kg bb}\end{aligned}$$

Volume pemberian untuk 20 g mencit = 0,2 mL

$$\text{Konsentrasi sediaan uji: } \frac{1,3 \text{ mg/20gbb}}{0,2} = 65 \text{ mg/mL}$$

Aspirin yang diperlukan untuk pemuatan sediaan uji dengan volume 100 mL adalah 650 mg/mL

2. Dosis Sediaan Uji

a. Dosis 1 (50 mg/kgbb)

$$\text{Mencit 20 g : } \frac{20}{1000} \times 50 \text{ mg /kgbb} = 1 \text{ mg /20g bb}$$

$$\text{Konsentrasi sediaan uji: } \frac{1 \text{ mg}}{0,2 \text{ mL}} = 5 \text{ mg /mL}$$

Ekstrak etanol daun pukul delapan untuk pembuatan sediaan uji dengan volume 10 mL adalah: 5 mg / mL x 10 mL = 50 mg.

b. Dosis 2 (100 mg/kgbb)

$$\text{Mencit 20 g : } \frac{20}{1000} \times 100 \text{ mg/kgbb} = 2 \text{ mg /20 g bb}$$

$$\text{Konsentrasi sediaan uji: } \frac{2 \text{ mg}}{0,2 \text{ mL}} = 10 \text{ mg/mL}$$

Ekstrak etanol daun pukul delapan untuk pembuatan sediaan uji dengan volume 10 mL adalah: 10 mg / mL x 10 mL = 100 mg.

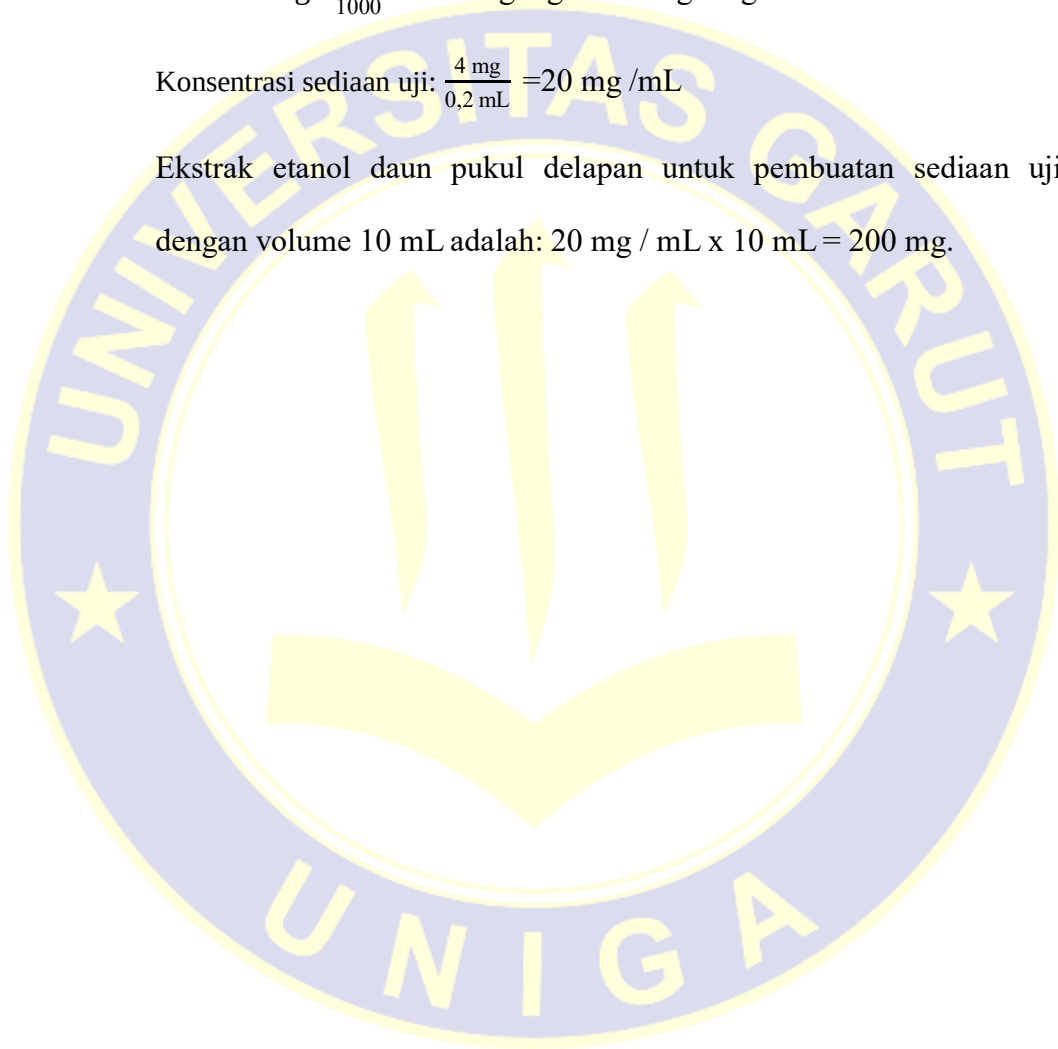
LAMPIRAN 5**(LANJUTAN)**

c. Dosis 3 (200 mg/kg bb)

$$\text{Mencit 20 g} : \frac{20}{1000} \times 200 \text{ mg /kgbb} = 4 \text{ mg/20 g bb}$$

$$\text{Konsentrasi sediaan uji: } \frac{4 \text{ mg}}{0,2 \text{ mL}} = 20 \text{ mg /mL}$$

Ekstrak etanol daun pukul delapan untuk pembuatan sediaan uji dengan volume 10 mL adalah: $20 \text{ mg / mL} \times 10 \text{ mL} = 200 \text{ mg}$.



LAMPIRAN 6
ANALISIS DATA PENGUJIAN AKTIVITAS ANALGETIK

Tabel 5.3
Jumlah Geliat Mencit Setelah Pemberian Sediaan Uji

Keompok Perlakuan	Nomor Mencit	Jumlah Geliatan Mencit											
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Asam Asetat 1% v/v (ip)	1	18	35	20	37	18	20	15	15	10	3	7	3
	2	15	48	50	40	39	28	23	12	15	5	5	2
	3	15	25	42	40	33	20	10	15	9	10	5	3
	4	16	20	32	36	27	22	18	17	12	10	7	5
	Jumlah	64	128	144	153	117	90	66	59	46	28	24	13
	Rata-rata	16	32	36	38,25	29,25	22,5	16,5	14,75	11,5	7	6	3,25
	Simp. Baku	1,41	12,36	12,96	2,06	8,96	3,79	5,45	2,06	2,65	3,56	1,15	1,26
Suspensi aspirin (oral) + Asam Asetat 1% v/v (ip)	1	2	17	11	6	10	10	8	12	3	5	1	1
	2	10	4	6	11	15	9	10	7	5	3	0	1
	3	5	12	15	12	8	10	10	5	3	4	3	3
	4	5	10	18	10	8	12	12	5	5	0	2	2
	Jumlah	22	43	50	39	41	41	40	29	16	12	6	7
	Rata-rata	5,5	10,75	12,5	9,75	10,25	10,25	10	7,25	4	3	1,5	1,75
	Simp. Baku	3,32	5,38	5,20	2,63	3,30	1,26	1,63	3,30	1,15	2,16	1,29	0,96

LAMPIRAN 6
(LANJUTAN)

Tabel 5.3
(Lanjutan)

Keompok Perlakuan	Nomor Mencit	Jumlah Geliatan Mencit											
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
EEDPD dosis 50 mg/kgbb (oral) + As. Asetat 1% v/v (ip)	1	21	22	25	18	14	12	7	10	10	11	9	1
	2	18	29	30	20	15	16	13	13	14	14	7	5
	3	23	33	29	19	20	19	20	9	9	12	5	2
	4	5	7	16	10	13	12	5	3	5	3	2	1
	Jumlah	67	91	100	67	62	59	45	35	38	40	23	9
	Rata-rata	16,75	22,75	25	16,75	15,5	14,75	11,25	8,75	9,5	10	5,75	2,25
	Simp. Baku	8,10	11,44	6,38	4,57	3,11	3,40	6,75	4,19	3,70	4,83	2,99	1,89
EEDPD dosis 100 mg/kgbb (oral) + As. Asetat 1% v/v (ip)	1	21	27	18	16	11	13	12	10	8	4	2	2
	2	2	17	30	17	13	13	12	11	5	4	3	3
	3	17	35	27	18	12	11	12	11	6	6	3	1
	4	19	22	15	11	4	6	6	7	7	4	2	2
	Jumlah	59	101	90	62	40	43	42	39	26	18	10	8
	Rata-rata	14,75	25,25	22,5	15,5	10	10,75	10,5	9,75	6,5	4,5	2,5	2
	Simp. Baku	8,66	7,68	7,14	3,11	4,08	3,30	3,00	1,89	1,29	1,00	0,58	0,82

LAMPIRAN 6
(LANJUTAN)

Tabel 5.3
(Lanjutan)

Keompok Perlakuan	Nomor Mencit	Jumlah Geliatan Mencit											
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
EEDPD dosis 200 mg/kgbb (oral) + As. Asetat 1% v/v (ip)	1	21	31	21	14	16	10	8	4	4	4	1	2
	2	5	15	17	17	10	7	7	4	0	2	4	3
	3	8	13	13	11	13	12	10	10	9	5	3	1
	4	5	25	23	10	15	10	8	6	5	5	4	1
	Jumlah	39	84	74	52	54	39	33	24	18	16	12	7
	Rata-rata	9,75	21	18,5	13	13,5	9,75	8,25	6	4,5	4	3	1,75
	Simp. Baku	7,63	8,49	4,43	3,16	2,65	2,06	1,26	2,83	3,70	1,41	1,41	0,96

LAMPIRAN 6

(LANJUTAN)

Tabel 5.4

Rata – Rata Geliat Setelah Pemberian Asam Asetat dan Sediaan Uji

Kelompok Perlakuan	Rata - Rata Jumlah Geliat Pada Waktu Pengamatan (menit)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Kontrol Positif	16 ± 1,41	32 ± 12,36	36 ± 12,96	38,25 ± 2,06	29,25 ± 8,96	22,5 ± 3,79	16,5 ± 5,45	14,75 ± 2,06	11,5 ± 2,65	7 ± 3,56	6 ± 1,15	3,25 ± 1,26
Pembanding	5,5 ± 3,32*	10,75 ± 5,38*	12,5 ± 5,20*	9,75 ± 2,63*	10,25 ± 3,30*	10,25 ± 1,26*	10 ± 1,63*	7,25 ± 3,30*	4 ± 1,15*	3 ± 2,16	1,5 ± 1,29*	1,75 ± 0,96
EEDPD 50	16,75 ± 8,10	22,75 ± 11,44	25 ± 6,38	16,75 ± 4,57*	15,5 ± 3,11*	14,75 ± 3,40*	11,25 ± 6,75	8,75 ± 4,19*	9,5 ± 3,70	10 ± 4,83	5,75 ± 2,99	2,25 ± 1,89
EEDPD 100	14,75 ± 8,66	25,25 ± 7,68	22,5 ± 7,14*	15,5 ± 3,11*	10 ± 4,08*	10,75 ± 3,30*	10,5 ± 3,00	9,75 ± 1,89*	6,5 ± 1,29*	4,5 ± 1,00	2,5 ± 0,58*	2 ± 0,82
EEDPD 200	9,75 ± 7,63	21 ± 8,49	18,5 ± 4,43*	13 ± 3,16*	13,5 ± 2,65*	9,75 ± 2,06*	8,25 ± 1,26*	6 ± 2,83*	4,5 ± 3,70 *	4 ± 1,41	3 ± 1,41*	1,75 ± 0,96

Keterangan: *) = Berbeda bermakna dibandingkan kelompok kontrol (p<0,05)

EEDPD = Ekstrak Etanol Daun Pukul Delapan

LAMPIRAN 6
(LANJUTAN)

Tabel 5.5
Presentase Proteksi Aspirin dan Ekstrak Etanol Daun Pukul Delapan Terhadap Rasa Nyeri Pada Mencit yang Diinduksi Dengan Asam asetat 1%

Kelompok Perlakuan	Presentasi Proteksi Rasa Nyeri Pada Mencit (%)												Rata - Rata Persentase Proteksi (%)
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
Pembanding	65,63	66,41	65,28	74,51	64,96	54,44	39,39	50,85	65,22	57,14	75,00	46,15	60,41
Dosis 1	-4,69	28,91	30,56	56,21	47,01	34,44	31,82	40,68	17,39	-42,86	4,17	30,77	22,87
Dosis 2	7,81	21,09	37,50	59,48	65,81	52,22	36,36	33,90	43,48	35,71	58,33	38,46	40,85
Dosis 3	39,06	34,38	48,61	66,01	53,85	56,67	50,00	59,32	60,87	42,86	50,00	46,15	50,65

$$\% \text{ proteksi} = 1 - \left(\frac{\text{jumlah geliat kelompok uji}}{\text{jumlah geliat kelompok kontrol}} \right) \times 100\%$$

LAMPIRAN 6

(LANJUTAN)

Tabel 5.6

Persentase Efektivitas Analgetika Ekstrak Etanol Daun Pukul Delapan Dibandingkan Pembanding (Aspirin)

Kelompok Perlakuan	Persentasi Efektivitas Analgetika (%)												Rata - Rata Persentasi Aktivitas (%)
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
Dosis 1	-7,14	43,53	46,81	75,44	72,37	63,27	80,77	80,00	26,67	-75,00	5,56	66,67	39,91
Dosis 2	11,90	31,76	57,45	79,82	101,32	95,92	92,31	66,67	66,67	62,50	77,78	83,33	68,95
Dosis 3	59,52	51,76	74,47	88,60	82,89	104,08	126,92	116,67	93,33	75,00	66,67	100,00	86,66

$$\% \text{ efektivitas} = \frac{\% \text{ proteksi zat uji}}{\% \text{ proteksi asam asetil salisilat}} \times 100\%$$