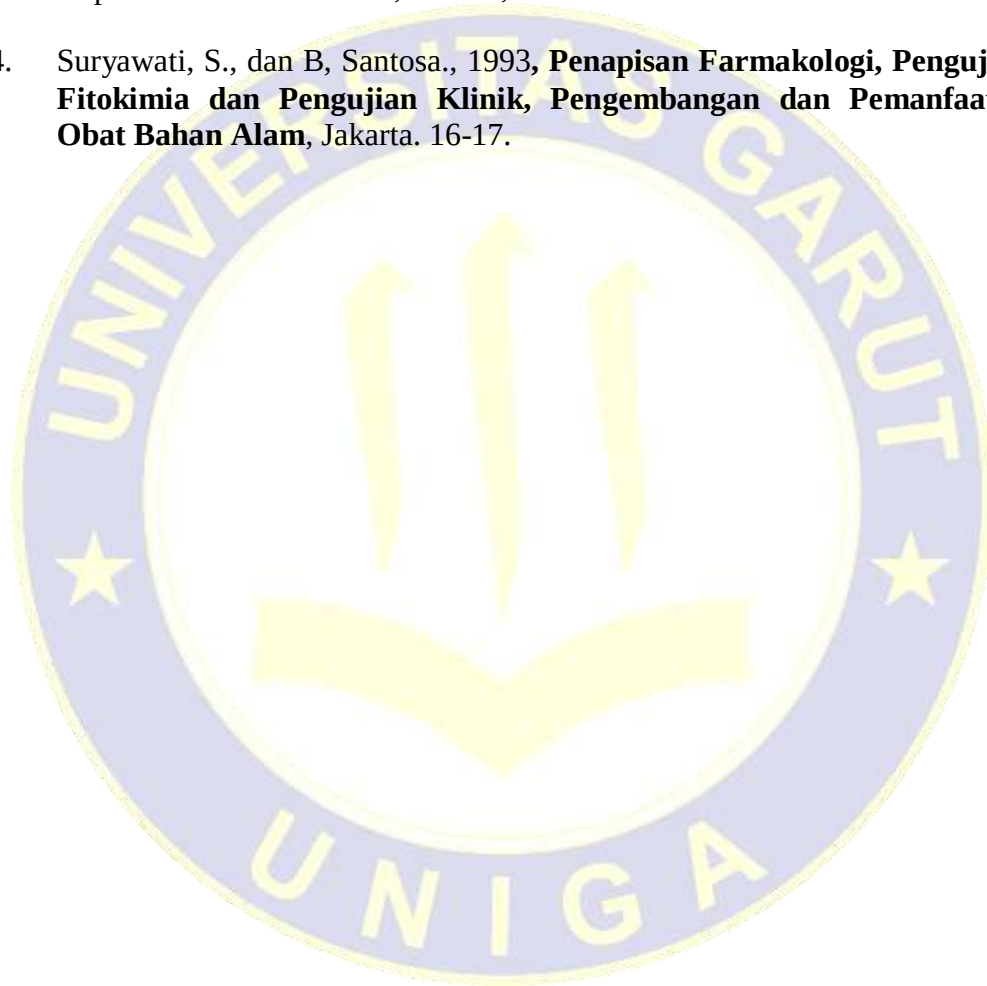


DAFTAR PUSTAKA

1. Soegondo, S., dkk, 2007, **Penatalaksanaan Diabetesmelitus Terpadu**, Balai Penerbit Fakultas kedokteran universitas Indonesia, Jakarta, 17.
2. Tjay, T.H., dan K. Raharja, 2002, **Obat-obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya**, Edisi Ke Enam, Elex Media Komputindo, Jakarta, 747-749.
3. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2007, **Farmakologi dan Terapi**, Edisi 5, Gaya Baru, Jakarta, 485-494.
4. Utami, P., dan Tim Lentera, 2003, **Tanaman Obat untuk Mengatasi Diabetes Melitus**, Agro Media Pustaka, Tangerang, 12-16.
5. Guyton., 1987, **Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit**, Edisi revisi, Terjemahan Dr.petrus andrianto, EGC, Jakarta, 706-707.
6. Sukandar, E.Y., etc, 2008, **ISO Farmakoterapi**, ISFI, Jakarta, 29.
7. Tandra, H, 2007, **Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes**, Gramedia, Jakarta, 204-209.
8. Mun'im, A., dkk, **Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sirih Merah (*Piper cf. fragile*, Benth) secara Topikal terhadap Penyembuhan Luka pada Tikus Putih Diabet**, Laboratorium Farmkognosi-Fitokimia, Departemen Farmasi FMIPA UI, Kampus UI Depok, <http://www.x3-prima.com/2010/03/sirih.html>. (18 Februari 2013)
9. Havivan, A.B, 2011, **Sirih Merah Itu Obat Dahsyat**, Laksana, Jogjakarta, 11-14.
10. Sitepu, S.H, 2010, **UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper cf. fragile* Benth.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN**, Skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, 7.

11. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, **Materia Medika Indonesia**, Edisi 3, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, 158-159.
12. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989, **Materia Medika Indonesia**, Edisi 5, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta, 541, 549-550 & 552-553.
13. Departemen Kesehatan RI, 2008, **Farmakope Herbal Indonesia**, Edisi 1, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 169.
14. Suryawati, S., dan B, Santosa., 1993, **Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik, Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alam**, Jakarta. 16-17.



LAMPIRAN 1
MAKROSKOPIK TANAMAN UJI



Gambar 4.1 Sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)

LAMPIRAN 2

DETERMINASI TANAMAN UJI



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute of Sciences)
PUSAT PENELITIAN BIOLOGI
(Research Center for Biology)

Jl. Raya Jakarta - Bogor Km. 46 Cibinong 16911, Indonesia P.O Box 25 Cibinong
Telp. (021) 87907635 - 87907604 Fax. 87907612

Cibinong, 28 Februari 2013

Nomor : 317 /IPH.1.02/IL8/II/2013
 Lampiran : -
 Perihal : Hasil identifikasi/determinasi Tumbuhan

Kepada Yth.
 Bpk./Ibu/Sdr(i),
 1. Arnis Sutiani
 2. Uesu Churni
 3. Etna Komalasari
 4. Yoga Pertiwi
 Mhs. : FMIPA UNIGA Jur. Farmasi
 Jl. Jati, Garut
 Telp. 085223985888

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi-LIPI Bogor, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1	Sirih Merah	<i>Piper crocatum</i> Ruiz & Pav.	Piperaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.


 Kepala Bidang Botani
 Pusat Penelitian Biologi-LIPI,
 Dr. Jeeni Setijo Rahajoe
 NIP. 196706241993032004

D:\Ident 2013\Arnis dkk.doc\YR-DG

Page 1 of 1

Gambar 4.2 Hasil determinasi tanaman sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav)

LAMPIRAN 3
PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK DAN PENAPISAN
FITOKIMIA SIMPLISIA

Tabel 4.1
Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Sirih Merah (*Piper*
***crocatum* Ruiz & Pav)**

No	Pemeriksaan	Hasil (%)
1	Kadar abu total	9,90
2	kadar abu larut air	2,46
3	Kadar abu tidak larut asam	1,09
4	Kadar sari larut etanol	10,69
5	Kadar sari larut air	7,88
6	kadar air	8,00
7	Susut pengeringan	6,75

Tabel 4.2
Penapisan Fitokimia Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav)

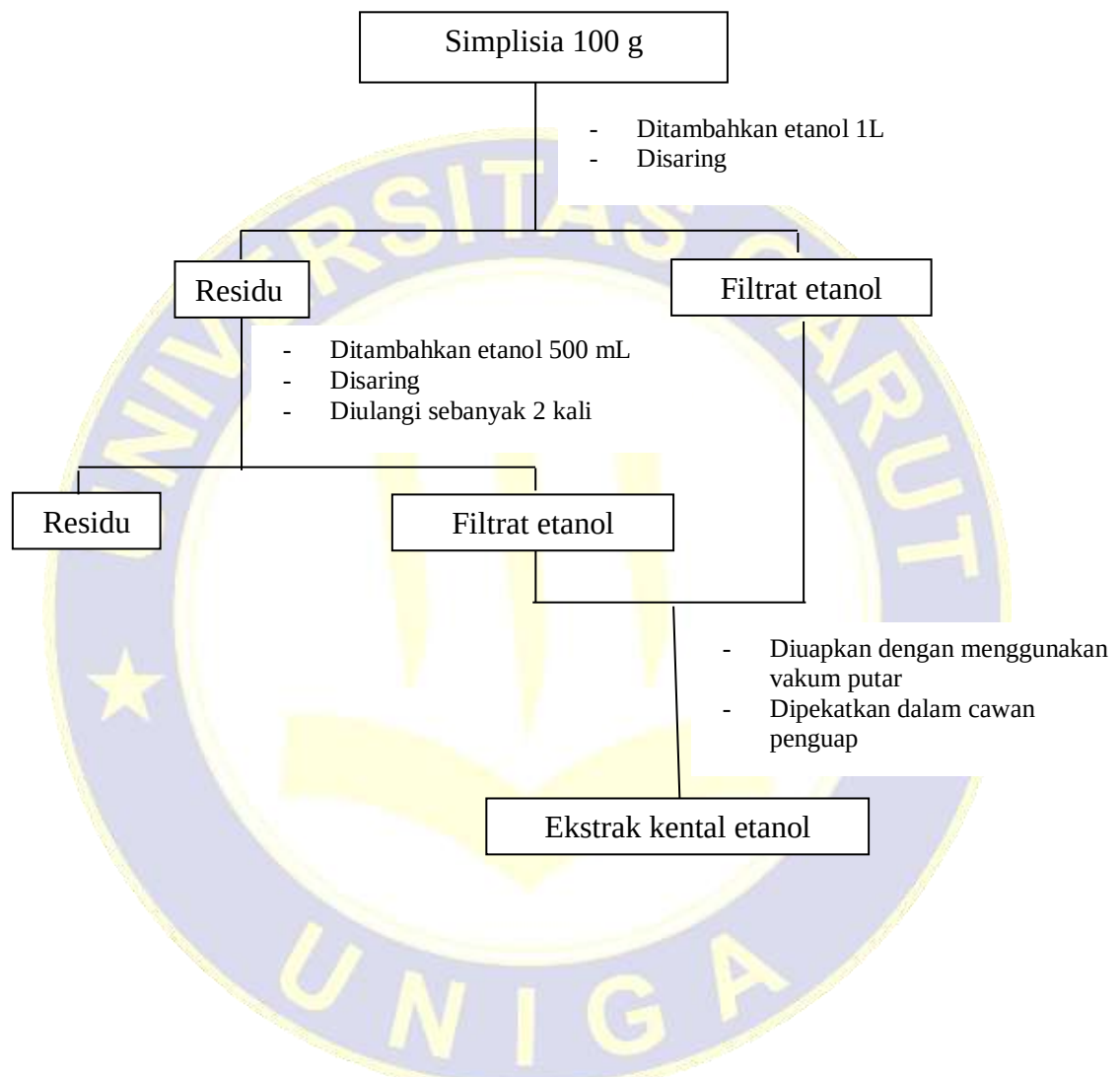
Golongan senyawa	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	+	+
Flavonoid	+	+
Saponin	+	-
Tanin	+/galat	-
Kuinon	+	-
Steroid/Triterpenoid	+	+

Keterangan:

(+) : Menunjukkan adanya senyawa kimia dalam daun sirih merah

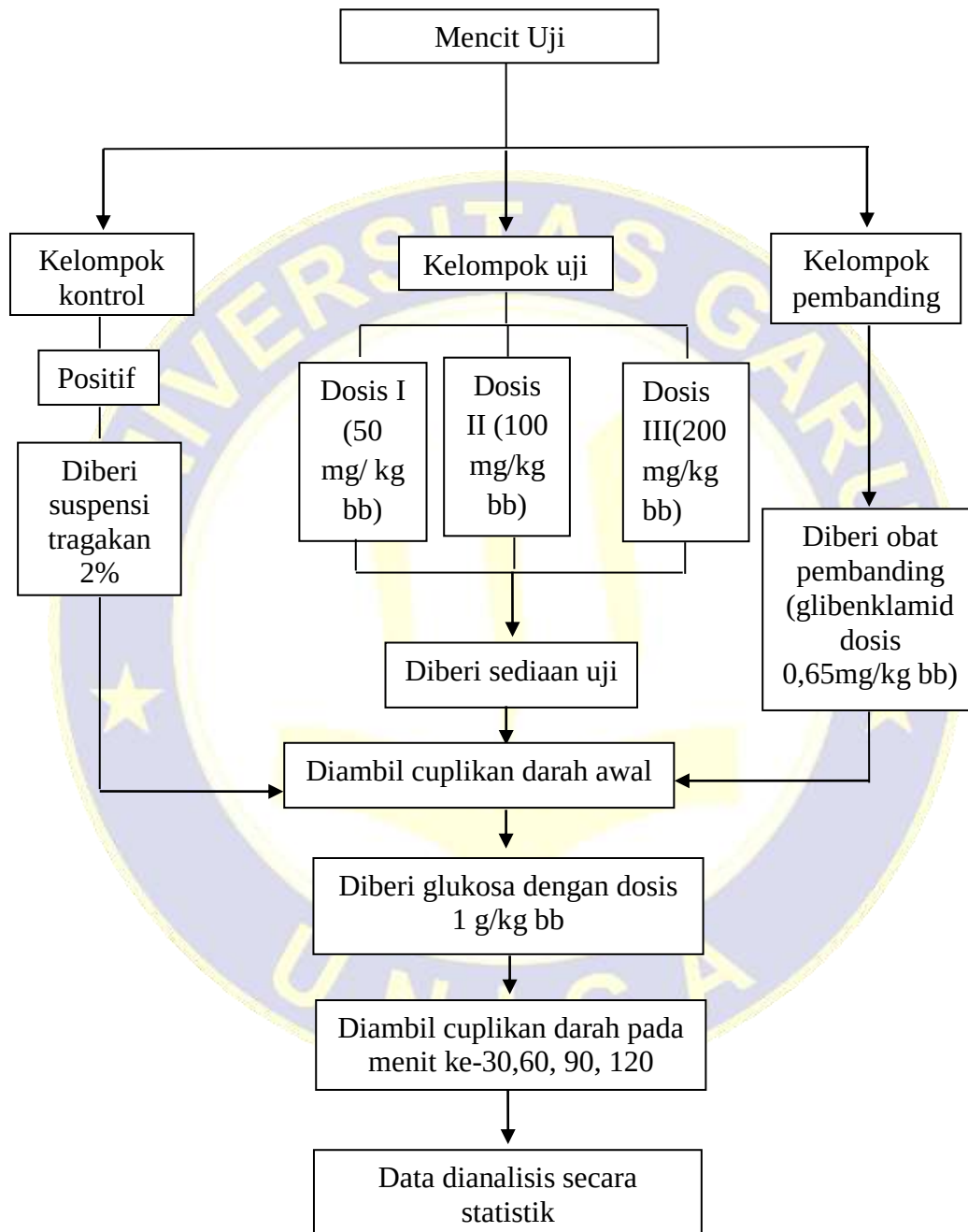
(-) : Menunjukkan tidak adanya senyawa kimia dalam daun sirih merah

LAMPIRAN 4
**PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper*
*crocatum Ruiz & Pav)***



Gambar 4.1 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*)

LAMPIRAN 5
UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA



Gambar 4.2 Bagan uji aktivitas antihiperglikemia

LAMPIRAN 6
HASIL UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA DENGAN METODE
TOLERANSI GLUKOSA

Tabel 4.3
Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Hiperglikemia Selang Waktu
30 menit Selama Pemberian Perlakuan

kelompok perlakuan	Nomor Mencit	kadar gula darah setelah perlakuan (mg/dL) waktu perubahan (menit)					Jumlah
		0'	30'	60'	90'	120'	
Kontrol (Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	96	275	198	134	160	863
	2	107	292	223	130	105	857
	3	133	264	197	190	156	940
	jumlah	336	831	618	454	421	2660
	rata-rata	112	277	206	151,33	140,33	886,667
	simp. Baku	19	14,11	14,73	33,55	30,66	112,048
Glibenklamid (Suspensi Tragakan 2% + Glibenklamid 0,65 mg/kg bb (oral))	1	108	222	202	121	71	724
	2	98	108	96	70	84	456
	3	91	167	119	69	64	510
	jumlah	297	497	417	260	219	1690
	rata-rata	99	165,67	139	86,67	73	563,33
	simp. Baku	8,54	57,01	55,76	29,74	10,15	161,20
EEDSM (dosis 50 mg/kg bb + Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	62	157	83	73	61	436
	2	79	118	77	56	38	368
	3	69	164	120	100	70	523
	jumlah	210	439	280	229	169	1327
	rata-rata	70	146,33	93,33	76,33	56,33	442,33
	simp. Baku	8,54	24,79	23,29	22,19	16,50	95,31
EEDSM (dosis 100 mg/kg bb + Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	136	167	153	109	190	755
	2	139	187	110	110	94	640
	3	89	157	97	91	75	509
	jumlah	364	511	360	310	359	1904
	rata-rata	121,33	170,33	120	103,33	119,67	634,67
	simp. Baku	28,04	15,28	29,31	10,69	61,65	144,97
EEDSM (dosis 200 mg/kg bb + Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	105	125	100	82	47	459
	2	94	185	95	87	69	530
	3	136	238	178	161	135	848
	jumlah	335	548	373	330	251	1837
	rata-rata	111,67	182,67	124,33	110,00	83,67	612,33
	simp. Baku	21,78	56,54	46,54	44,24	45,80	214,89

Keterangan:

EEDSM : Ekstrak etanol daun sirih merah

LAMPIRAN 6
(LANJUTAN)

Tabel 4.4
Selisih Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Hiperglikemia Selama Pemberian Perlakuan Terhadap Kadar Glukosa Darah Awal

kelompok perlakuan	No Mencit	Selisih kadar gula darah setelah perlakuan terhadap T ₀				Jumlah
		T _{30'}	T _{60'}	T _{90'}	T _{120'}	
Kontrol (Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	179	102	38	64	383
	2	185	116	23	-2	322
	3	131	64	57	23	275
	jumlah	495	282	118	85	980
	rata-rata	165	94	39	28	327
	simp. Baku	30	27	17	33	107
Glibenklamid (Suspensi Tragakan 2% + Glibenklamid 0,65 mg/kg bb (oral))	1	114	94	13	-37	184
	2	10	-2	-28	-14	-34
	3	76	28	-22	-27	55
	jumlah	200	120	-37	-78	205
	rata-rata	67	40	-12	-26	68
	simp. Baku	53	49	22	12	135
EEDSM (dosis 50 mg/kg bb + Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	95	21	11	-1	126
	2	39	-2	-23	-41	-27
	3	95	51	31	1	178
	jumlah	229	70	19	-41	277
	rata-rata	76	23	6	-14	92
	simp. Baku	32	27	27	24	110
EEDSM (dosis 100 mg/kg bb + Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	31	17	-27	54	75
	2	48	-29	-29	-45	-55
	3	68	8	-14	-14	48
	jumlah	147	-4	-70	-5	68
	rata-rata	49	-1	-23	-2	23
	simp. Baku	19	24	8	51	102
EEDSM (dosis 200 mg/kg bb + Suspensi Tragakan 2% (oral))	1	20	-5	-23	-58	-66
	2	91	1	-7	-25	60
	3	102	42	25	-1	168
	jumlah	213	38	-5	-84	162
	rata-rata	71	13	-2	-28	54
	simp. Baku	45	26	24	29	123

LAMPIRAN 6

(LANJUTAN)

Tabel 4.5

Kadar Glukosa Rata-rata (mg/dL) Mencit Jantan Sebelum dan Sesudah Pemberian Glukosa

Kelompok	Perubahan kadar glukosa (mg/dL) pada waktu pengamatan (menit)				
	0'	30'	60'	90'	120'
K	112,00 ± 19,00	277,00 ± 14,11	206,00 ± 14,73	151,33 ± 33,55	140,33 ± 30,66
GLB	99,00 ± 8,54	165,67 ± 57,01	139,00 ± 55,76	86,67 ± 29,74	73,00 ± 10,15
EEDSM 1	70,00 ± 8,54	146,33 ± 24,79	93,33 ± 23,29	76,33 ± 22,19	56,33 ± 16,50
EEDSM 2	121,33 ± 28,04	170,33 ± 15,28	120,00 ± 29,31	103,33 ± 10,69	119,67 ± 61,65
EEDSM 3	111,67 ± 21,78	182,67 ± 21,78	124,33 ± 46,54	110,00 ± 44,24	83,67 ± 45,80

Keterangan :

K : Kontrol

GLB : Glibenklamid 0,65 mg/kg bb

EEDSM D1 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 50 mg/kg bb

EEDSM D2 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 100 mg/kg bb

EEDSM D3 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 200 mg/kg bb

LAMPIRAN 6

(LANJUTAN)

Tabel 4.6

Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Hiperglikemia Selama Pemberian Perlakuan terhadap Kelompok Kontrol

Kelompok	Perubahan kadar glukosa darah (mg/dL) pada waktu pengamatan (menit)			
	T _{30'}	T _{60'}	T _{90'}	T _{120'}
Kontrol	165 ± 30	94 ± 27	39 ± 17	28 ± 33
Glibenklamid 0,65 mg/kg bb	67 ± 53*	40 ± 49	-12 ± 22*	-26 ± 12
EEDSM 50 mg/kg bb	76 ± 32*	23 ± 27*	6 ± 27	-14 ± 24
EEDSM 100 mg/kg bb	49 ± 19*	-1 ± 24*	-23 ± 8*	-2 ± 51
EEDSM 200 mg/kg bb	71 ± 45*	13 ± 26*	-2 ± 24*	28 ± 29

Keterangan:

EEDSM : Ekstrak etanol daun sirih merah

(-) : menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa darah

(*) : menunjukkan berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$)

LAMPIRAN 6

(LANJUTAN)

Tabel 4.7

Nilai Signifikansi Perubahan Kadar Glukosa Darah Antar Kelompok Perlakuan

kelompok	perubahan kadar glukosa darah (mg/dL) pada waktu pengamatan			
	T30'	T60'	T90'	T120'
K - GLB	0,009	0,065	0,013	0,066
K - EEDSM D1	0,016	0,022	0,082	0,141
K - EEDSM D2	0,004	0,004	0,004	0,281
K - EEDSM D3	0,012	0,011	0,037	0,058

Keterangan:

K : Kontrol

GLB : Glibenklamid 0,65 mg/kg bb

EEDSM D1 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 50 mg/kg bb

EEDSM D2 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 100 mg/kg bb

EEDSM D3 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 200 mg/kg bb

LAMPIRAN 6

(LANJUTAN)

Tabel 4.8

Persentase Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Hiperglikemia Selama Pemberian Perlakuan

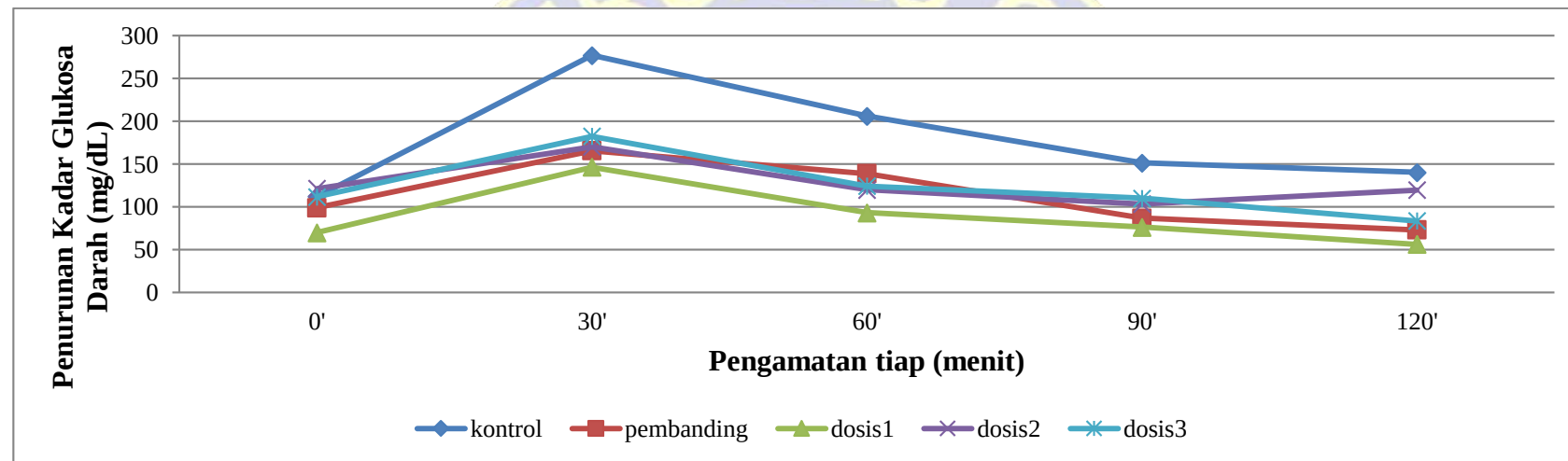
Kelompok perlakuan	Rata-rata persen perubahan kadar glukosa darah (mg/dL) pada waktu pengamatan (menit)			
	T 30	T 60	T 90	T 120
Kontrol	152,61	86,88	34,64	27,36
Glibenklamid 0,65 mg/kg bb	66,43	47,01	-12,49	-26,07
EEDSM (50 mg/kg bb)	113,43	45,08	11,19	-17,35
EEDSM(100 mg/kg bb)	44,57	0,21	-18,81	-2,80
EEDSM (200 mg/kg bb)	63,62	9,06	-3,66	-27,52

Keterangan:

EEDSM : Ekstrak etanol daun sirih merah

(-) : menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa darah

LAMPIRAN 6 (LANJUTAN)



Gambar 4.3 Diagram garis rata-rata penurunan kadar glukosa mencit jantan hiperglikemia selama pemberian perlakuan

Keterangan:

- Kontrol : Suspensi tragakan 2%
- Pembanding : Glibenklamid 0,65 mg/kg bb
- Dosis 1 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 50 mg/kg bb
- Dosis 2 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 100 mg/kg bb
- Dosis 3 : Ekstrak etanol daun sirih merah dengan dosis 200 mg/kg bb