

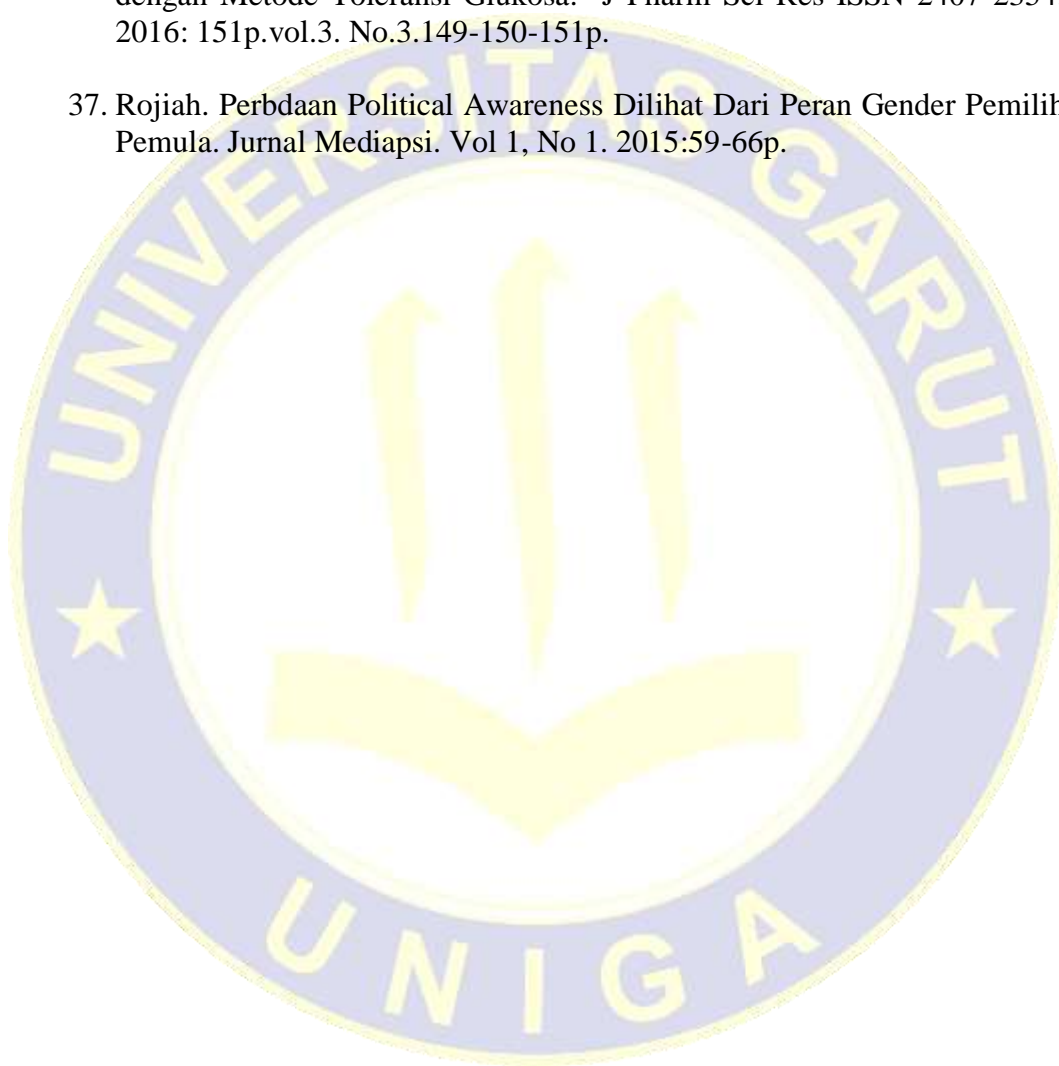
DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyuni W, kasmawati H, Rahmayani N. Efek Antihiperlikemik Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata Linn.*) dan Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn.*) serta Kombinasinya pada Mencit Jantan (*Mus musculus*). Majalah Farmasi, Sains, dan Kesehatan. Pharmauho Vol 1 No. 1; ISSN 2442-9791: 16p.
2. Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus, Departemen Kesehatan RI, Jakarta; 2005: 24-32p
3. Rubenstein D., Dkk. Kedokteran Klinis. Edisi Keenam. Jakarta; Erlangga; 2005; 177-178p.
4. Wibawa P, Antara M, Dharmayuda O. Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Buah Naga Putih dan pengaruhnya Terhadap glukosa Darah Tikus Diabetes. Indonesia Medicus Veterinus; 2013: ISSN 2301-7848: 152p.
5. Arifin H, Rasyid R, Lucida H. Pengembangan Tumbuhan Jambu Bol (*Eugenia Malaccensis L.*) Sebagai Obat Antidiabetes. Hasil Penelitian Tahun 1 Hibah Unggulan Strategis Nasional. Padang; Universitas Andalas; 2009: 1-3p.
6. A. Karioti, H. Skaltsa a & A. A. Gbolade b. Analysis of the leaf Oil of *Syzygium malaccense* Merr. et Perry from Nigeria. Journal of Essential Oil Research. 2007; Vol.19(4).313p.
7. Fauziah N, Noviyanti, Musthapa I. Pemanfaatan Kayu Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense(L.) Merry. & Perry*) Sebagai Sumber Antioksidan Baru. Jurnal Ilmiah Farmako Bahari. Januari 2019; Vol.10;No.1; 37p.
8. Agustiansyah, Jamaludin, Yusnita, dan Hapsoro D. NAA Lebih Efektif Dibanding IBA untuk Pembentukan Akar pada Cangkok Jambu Bol (*Syzygium malaccense (L.) Merr & Perry*). J. J. Hort. Indonesia, April; 2018:2p.
9. Nurhasnawati H, Sukarmi, Handayani F. Perbandingan Metode Ekstraksi dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Terhadap Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium Malaccence L*) Jurnal Ilmiah Manuntung; 2017: 91p.
10. Tukiran, Wardana AP, Nurlaila E, Santi AM, Hidayati N. Analisis Awal Fitokimia Pada Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan *Syzygium*

- (Myrtaceae). Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Workshop; 2016: 3p.
11. Gibbert L, Bertin R, Kruger CH. Breve Revisao Da Especie *Syzygium malaccense* (L.) Merry. & L.M. Perry Como Fonte De Compostos Bioativos. Oktober – Desember; 2017; ISSN 1518-8361: 144p.
 12. Santi,MA. Uji Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumuhan Jambu Bol (*Syzygium malaccense*). UNESA Journal of Chemistry, Vol. 6 No. 2 May; 2017.: 87p.
 13. Tjay TH, Rahardja K. Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya Edisi VI, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta; 2002: 738p
 14. Wells BG, Dipiro JT, Schwinghamer TL, Dipiro CV. Farmakoterapy ; A Parophysiologic Approach (6th ed). New York : Me Graw Hill; 2005: 210p.
 15. G.G,Sulistia, Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran UI Jakarta ; 1995: 471p
 16. Anonim. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Leaflet Tentang Diet DM Terhadap Pengetahuan Pasien DM Di RSUD Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah. Jurnal Kohesi Vol.1 No.2 juli; 2017: 165p.
 17. Lanywati, E. Diabetes Mellitus : Penyakit Kencing Manis. Yogyakarta : Kanisius (Anggota IKAPI); 2001: 13-15p.
 18. Medicinus, Diabetes Mellitus Scientific Journal of Pharmaceutical Developmen and Medical Application Vol 27 No 2; 2014; ISSN 1979-39x: 10p.
 19. Fatimah RN. Diabetes Mellitus Tipe 2. J juke.2014; 97-99p.
 20. Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus, Departemen Kesehatan RI, Jakarta; 2005.
 21. Suarsana IN, Priosoeryanto BP, Bintang M, Wresdiyati. Profil glukosa darah dan ultrastruktur sel beta pankreas tikus yang diinduksi senyawa aloksan JITV Vol. 15 No 2 TH; 2010: 120p.
 22. Putri W, Yuniarni u, Hazar S. Uji Efek Antihiperqlikemia Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Alpukat Dan Biji Alpukat (*Persea Americana Mill*) Terhadap Mencit Jantan (*Mus Musculus*) Swiss Webster Yang Diinduksi

- Aloksan. Prosiding Penelitian SpeSIA Unisba 2015: ISSN 2460-6472: 212p.
23. Nur M, Vasiljevic T. Insulin Inclusion into a Tragakan Hydrogel: An Oral Delivery System for Insulin. Jurnal 2018: 2p.
 24. Rahayuningsih S, Amalia Shinta. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak EtanolDCaun Pohpohan (*Pilea trinervia* Wight.) Pada Mencit Putih Jantan Galur Swiss Webster. Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada. Volume 12 No1 Agustus 2014: 2p.
 25. HastiS, Emrizal, Folas S. Uji Antidiabetes Ekstrak N-heksana Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Terhadap Mencit Putih Diabetes. Pharmacy, vol.13 no.02 desember 2016; ISSN 1693-3591:176p.
 26. Yanti TS. Perluasan Uji Kruskal Walls Untuk Data Multivariat. Statistika.2010;10(1)
 27. Yanti TS. Uji Rank Mann Whitney Dua Tahap. Statistik. Vol.7.2007: 55-60p.
 28. Ditjen POM, Farmakope Herbal Indonesia, Jilid 1, Depkes RI Jakarta; 2008; 169,175p
 29. Fendri Juli TS. Uji Efek Hepatoprotektif Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum Theilade) Terhadap Tikus Putih Jantan. Scientia J.Far.Kes vol.9 no.2, Agustus 2018: 155p
 30. Linda PS, Puspa SD, Rosyifah. Efek Hipoglikemik Ekstrak Air Dun Bungur (*Lagerstoemia speciosa* L. Pers.) Pada Mencit Swiss Webster Jantan Dengan Metode Toleransi Glukosa. Jurnal Ilmiah Farmasi ISSN 2354-6565.49-53p.
 31. Paujjah Hilda, E. Analisis Fisikokimia Ekstrak Etanol Kayu Batang jambu Bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry) Serta Aktivitas Anti Oksidan Dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-Pikrilhidrazil). Program Studi Farmasi, FMIPA universitas Garut; 2018
 32. BPOM. Cara pembuatan Simplisia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta; 1985: 7-15p.
 33. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Material Medika Indonesia. Jilid V. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta; 1989: 63p.

34. Peraturan Kepala BPOM nomor 12 Tahun 2014 Tentang Peryaratan Mutu Obat Tradisional. Badan Pengawas Obat Dan Makanan;2014: 11p.
35. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, "parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat", Depkes RI, Jakarta, 2000: 10,16,17p.
36. Wulandari, Uji Efektifitas Kombinasi Jus Pare (*Momordica charantia* L) dan JusTomat (*Solanum lycopersium* L) pada Tikus Wistar Jantan dengan Metode Toleransi Glukosa. *J Pharm Sci Res* ISSN 2407-2354. 2016: 151p.vol.3. No.3.149-150-151p.
37. Rojiah. Perbdaan Political Awareness Dilihat Dari Peran Gender Pemilih Pemula. *Jurnal Mediapsi*. Vol 1, No 1. 2015:59-66p.



LAMPIRAN 1
TANAMAN UJI



Gambar VI.1 (1) Pohon jambu bol(2) Kayu Batang jambu bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry)

LAMPIRAN 2

DETERMINASI TANAMAN UJI


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

 No : 271/I1.CO2.2./PL/2018. 22 Januari 2018.
 Hal : Determinasi tumbuhan

 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.033/F.MIPA-UNIGA/I/2018 tanggal 20 Januari 2018 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan yang dibawa oleh Sdr. Agus Barkah Saeful Ulum (NPM: 2404114138), adalah :

Sampel 1 (Jambu bol)

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicot)
Anak kelas	: Rosidae
Bangsa	: Myrtales
Nama suku / familia	: Myrtaceae
Nama jenis / species	: <i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & Perry
Sinonim	: <i>Eugenia malaccensis</i> L., <i>Jambosa malaccensis</i> (L.) DC. <i>Eugenia domestica</i> Bailon
Nama umum	: Malayr apple, pomerac (Inggris), jambu bol (Indonesia).
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. 345. 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. pp. 58. 3. Panggabean, G. 1992. <i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f.) Alston, <i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & Perry, <i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & Perry Skeels. In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R. E. (Eds.). Plant Resources of South – East Asia No 2. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor. pp. 292 – 294. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii – Xviii.

Sampel 2 (buah pinang)

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida (Monocots)
Anak kelas	: Arecidae
Bangsa	: Arecales
Nama suku / familia	: Areaceae
Nama jenis / species	: <i>Areca catechu</i> L.
Sinonim	:
Nama umum	: Areca palm (Inggris), pinang (Indonesia), jambe (Sunda).

Gambar VI.2 Hasil determinasi tanaman kayu batang jambu bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry)

LAMPIRAN 3**HASIL RENDEMEN KSTRAK KAYU BATANG JAMBU BOL**

Bobot Simplisia : 800 gram

Bobot Freez dry

Bobot Kosong : 91,62 gram

Bobot Isi : 113,68 gram

Bobot Ekstrak : 113,68 gram - 91,62 gram

$$=22,06 \text{ gram}$$

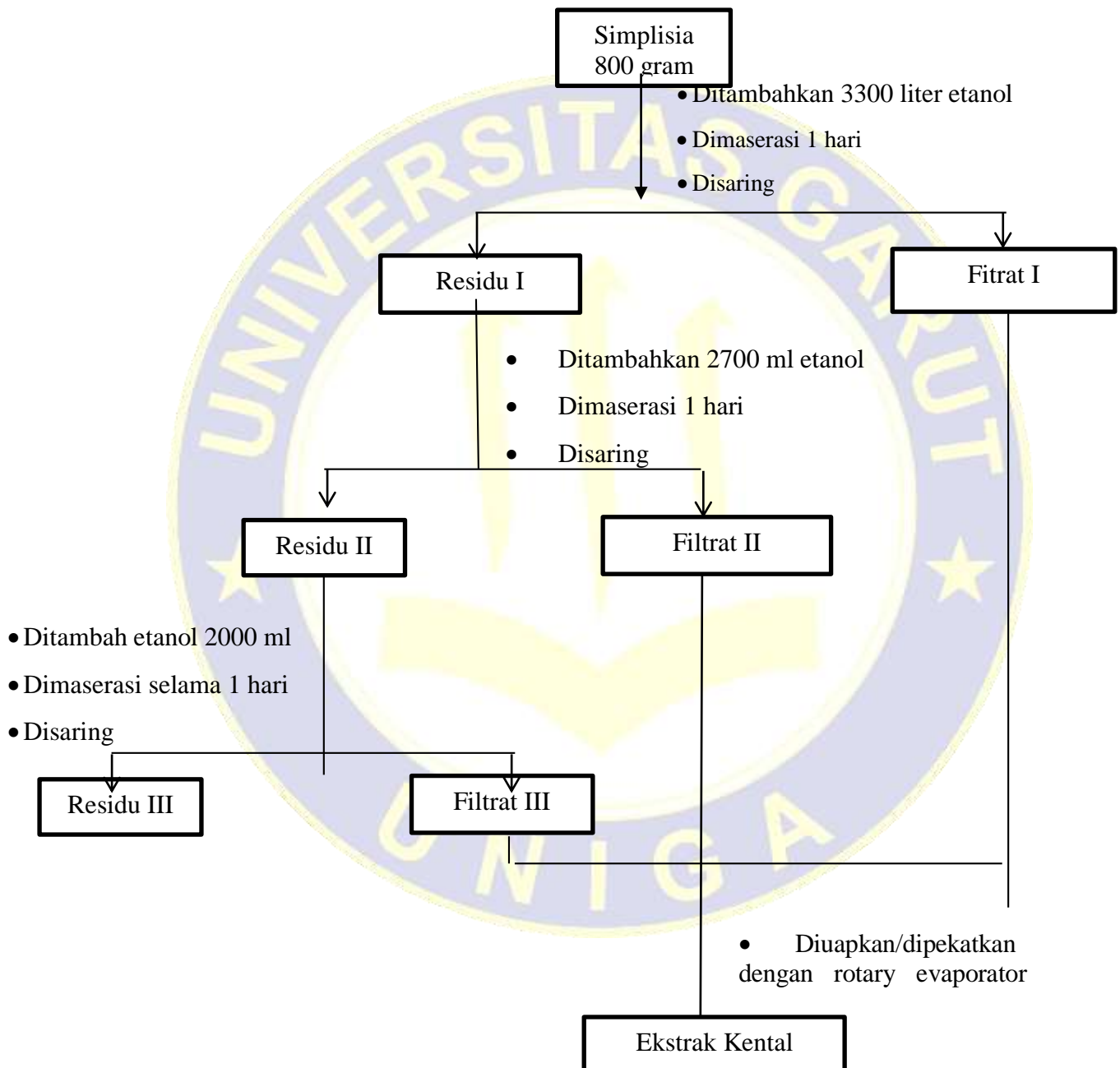
% Rendemen : $\frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$

$$\frac{22,06 \text{ gram}}{800 \text{ gram}} \times 100\% = 2,76\%$$

LAMPIRAN 4

PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL 95% KAYU BATANG

JAMBU BOL

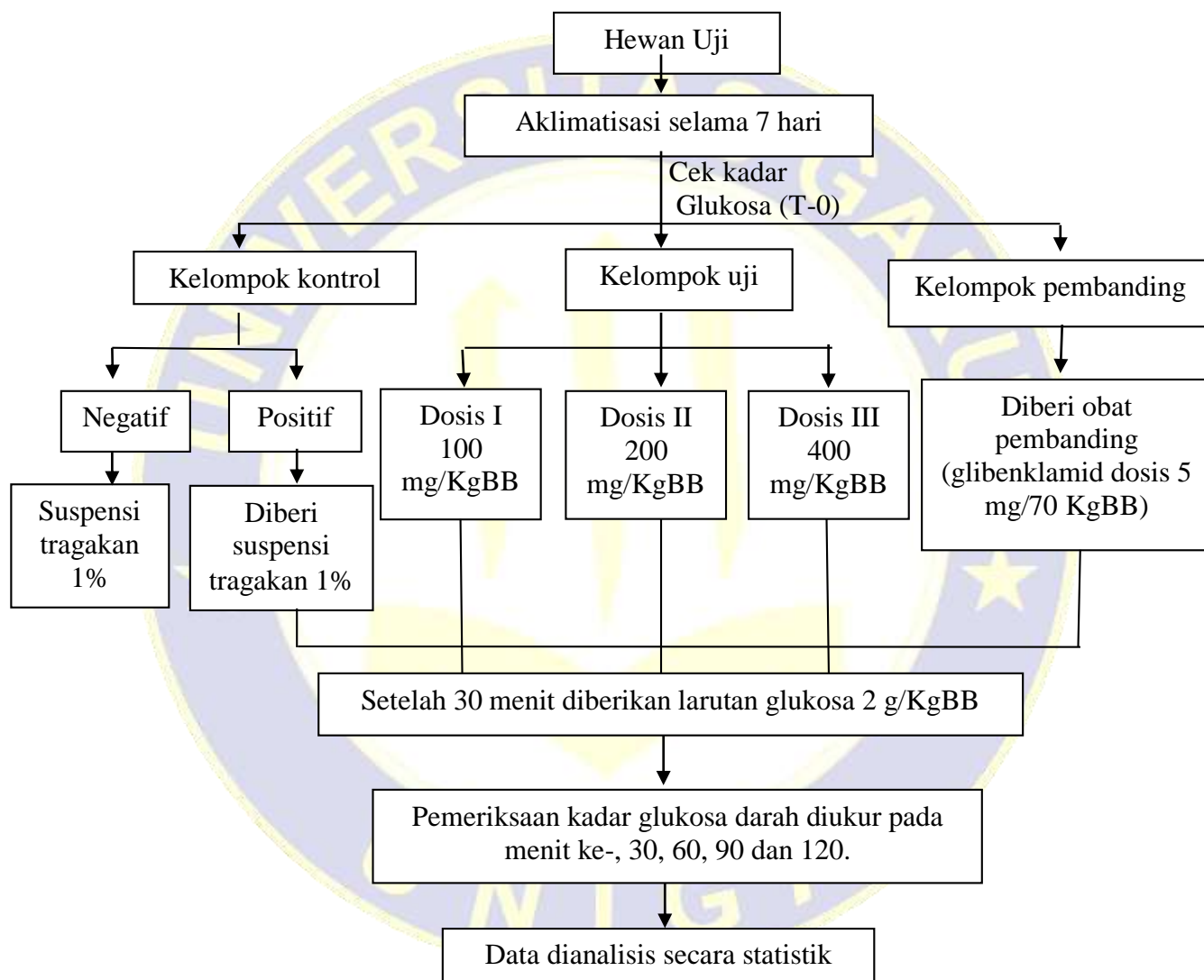


Gambar V I.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol 95% kayu batang jambu bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry)

LAMPIRAN 5

PROSES PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA

METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA



Gambar VI.4 Bagan proses pegujian aktivitas antihiperglikemia metode uji toleransi glukosa

LAMPIRAN 6

PERHITUNGAN DOSIS

1. Penginduksi

Dosis glukosa yang di gunakan adalah 2 gram /kgBB

$$\text{Dosis untuk mencit} = \frac{20 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 2 \text{ g} = 0,04 \frac{\text{g}}{20 \text{ gBB}}$$

Volume pemberian rute oral pada mencit sebanyak 0,2 mL, maka

$$\text{Konsentrasi glukosa yang diberikan pada mencit} = \frac{0,04}{0,2} = 0,2 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$$

2. Glibenklamid

Dosis glibenklamid pada manusia yaitu 5 mg/ 70 kgBB, di konversikan pada mencit = 0,0026 X 5 mg = 0,013 mg/20 gBB.

Volume pemberian rute peroral pada mencit 0,2 mL, maka

$$\text{Konsentrasi glibenklamid yang dibuat} = \frac{0,013 \text{ mg}}{0,2 \text{ mg}} = 0,065 \text{ mg/mL.}$$

3. Sediaan Uji

a. Dosis I 100 mg/kgBB

$$\text{Untuk mencit 20 gram} = \frac{20 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 100 \text{ mg} = 2 \text{ mg}/20 \text{ gbb}$$

Volume pemberian peroral sebesar 0,2 mL, maka

$$\text{Konsentrasi yang dibuat} = \frac{2 \text{ mg}}{0,2 \text{ mL}} = 10 \text{ mg/mL}$$

LAMPIRAN 6**(LANJUTAN)****a. Dosis II 200 mg/kgBB**

$$\text{Untuk mencit 20 gram} = \frac{20 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 200 \text{ mg} = 4 \text{ mg}/20 \text{ gbb}$$

Volume pemberian peroral sebesar 0,2 mL, maka

$$\text{Konsentrasi yang dibuat} = \frac{4 \text{ mg}}{0,2 \text{ mL}} = 20 \text{ mg/mL}$$

b. Dosis III 400 mg/kgBB

$$\text{Untuk mencit 20 gram} = \frac{20 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 400 \text{ mg} = 8 \text{ mg}/20 \text{ gbb}$$

Volume pemberian peroral sebesar 0,2 mL, maka

$$\text{Konsentrasi yang dibuat} = \frac{8 \text{ mg}}{0,2 \text{ mL}} = 40 \text{ mg/mL}$$

LAMPIRAN 7

KADAR GLUKOSA DARAH (mg/dL) MENCIT JANTAN HIPERGLIKEMIK SELANG WAKTU 30 MENIT SELAMA PEMBERIAN PERLAKUAN

Sediaan	Kelompok Hewan	Kadar Gula Darah Hewan						Jumlah
		BB	GD Awal	T30	T60	T90	T120	
Kontrol (+) Tragakan 1% dan glukosa	1	25	106	260	260	201	192	1019
	2	22	106	266	259	198	175	1004
	3	21	125	267	266	210	194	1062
	4	23	125	255	250	185	169	984
	5	25	85	102	129	137	149	602
	Jumlah	116	547	1150	1164	931	879	4671
	Rata-rata	23,2	109,4	230	232,8	186,2	175,8	934,2
	SD	1,8	16,6	71,7	58,3	28,9	18,4	194,0
Kontrol Negative (Tragakan 1%)	1	24	60	56	36	44	55	251
	2	20	48	52	53	56	74	283
	3	21	95	54	58	36	46	289
	4	27	48	52	48	60	46	254
	5	26	55	88	88	83	79	393
	Jumlah	118	306	302	283	279	300	1470
	Rata-rata	23,6	61,2	60,4	56,6	55,8	60	294
	SD	3,0	19,6	15,5	19,4	17,9	15,6	88,0
Perbandingan (Glibendamide 5mg/kg)	1	22	58	186	61	35	31	371
	2	22	47	189	60	26	27	349
	3	26	120	109	35	42	34	340
	4	27	72	96	96	40	41	345
	5	27	91	297	129	47	58	622
	Jumlah	124	388	877	381	190	191	2027
	Rata-rata	24,8	77,6	175,4	76,2	38	38,2	405,4
	SD	2,6	28,8	80,3	36,6	8,0	12,2	166,0
Dosis Uji 100 mg/kgbb	1	26	112	186	61	35	31	425
	2	25	62	112	88	91	77	430
	3	20	65	149	117	109	72	512
	4	23	61	161	114	81	73	490
	5	66	66	215	123	74	58	536
	Jumlah	160	366	823	503	390	311	2393
	Rata-rata	32	73,2	164,6	100,6	78	62,2	478,6
	SD	19,1	21,8	38,8	25,9	27,4	18,9	132,7
Dosis Uji 200 mg/kgbb	1	26	104	126	91	82	95	498
	2	23	38	149	94	60	53	394
	3	20	66	97	74	61	34	332
	4	25	53	135	117	86	65	456
	5	30	61	275	149	74	65	624
	Jumlah	124	322	782	525	363	312	2304
	Rata-rata	24,8	64,4	156,4	105	72,6	62,4	460,8
	SD	3,7	24,5	69,0	29,0	11,9	22,2	156,6
Dosis Uji 400 mg/kgbb	1	23	40	112	106	73	57	388
	2	20	48	261	214	114	69	706
	3	20	49	60	68	79	75	331
	4	24	98	114	104	93	86	495
	5	24	73	452	374	305	138	1342
	Jumlah	111	308	999	866	664	425	3262
	Rata-rata	22,2	61,6	199,8	173,2	132,8	85	652,4
	SD	2,0	23,8	159,7	124,9	97,5	31,4	437,3

LAMPIRAN 8

SELISIH KADAR GLUKOSA DARAH (mg/dL)

MENCIT JANTAN HIPERGLIKEMIK SELAMA

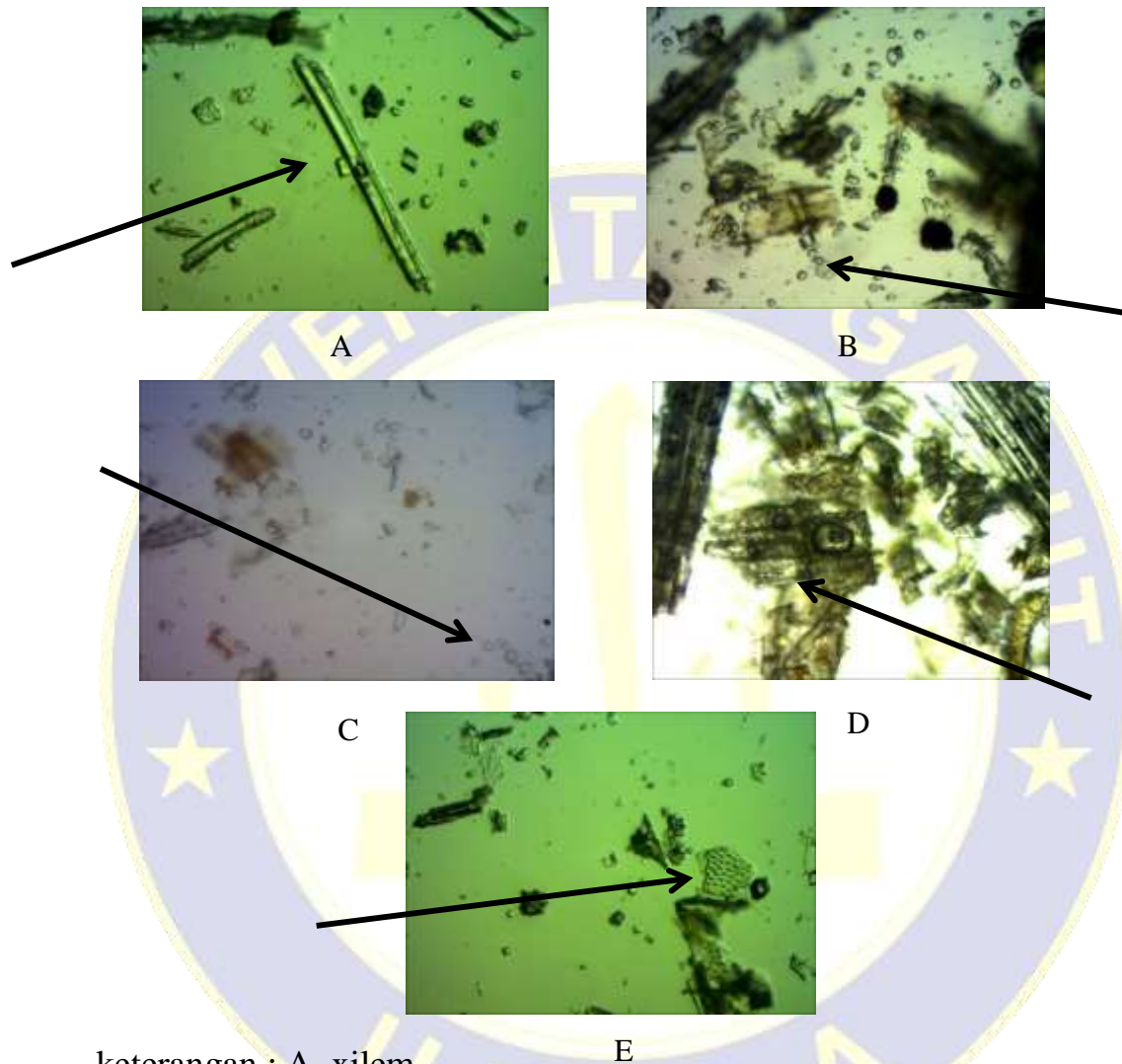
PEMBERIAN PERLAKUAN TERHADAP KADAR

GLUKOSA DARAH AWAL

sediaan	Kelompok Hewan	Kadar Gula Darah Hewan				
		T30	T60	T90	T120	Jumlah
Kontrol (+) Tragakan 1% dan glukosa	1	154	154	95	86	489
	2	160	153	92	69	474
	3	142	141	85	69	437
	4	130	125	60	44	359
	5	17	44	52	64	177
	Jumlah	603	617	384	332	1936
	Rata-Rata	120,6	123,4	76,8	66,4	387,2
	SD	59,0	45,9	19,5	15,0	139,5
Kontrol Negative (Tragakan 1%)	1	-4	-24	-16	-5	-49
	2	4	5	8	26	43
	3	-41	-37	-59	-49	-186
	4	4	0	12	-2	14
	5	33	33	28	24	118
	Jumlah	-4	-23	-27	-6	-60
	Rata-Rata	-0,8	-4,6	-5,4	-1,2	-12
	SD	26,5	27,2	33,8	30,3	117,9
Pembanding (Gibencamide 5mg/kgbb)	1	128	3	-23	-27	81
	2	142	13	-21	-20	114
	3	-11	-85	-78	-86	-260
	4	24	24	-32	-31	-15
	5	206	38	-44	-33	167
	Jumlah	489	-7	-198	-197	87
	Rata-Rata	97,8	-1,4	-39,6	-39,4	17,4
	SD	89,2	48,5	23,3	26,5	168,6
Dosis Uji 100mg/kgbb	1	74	-51	-77	-81	-135
	2	50	26	29	15	120
	3	84	52	44	7	187
	4	100	53	20	12	185
	5	149	57	8	-8	206
	Jumlah	457	137	24	-55	563
	Rata-Rata	91,4	27,4	4,8	-11	112,6
	SD	37,0	45,5	47,6	40,1	170,2
Dosis Uji 200mg/kgbb	1	22	-13	-22	-9	-22
	2	111	56	22	15	204
	3	31	8	-5	-32	2
	4	82	64	33	12	191
	5	214	88	13	4	319
	Jumlah	460	203	41	-10	694
	Rata-Rata	92	40,6	8,2	-2	138,8
	SD	77,4	41,7	21,9	19,2	144,9
Dosis Uji 400mg/kgbb	1	72	66	33	17	188
	2	213	166	66	21	466
	3	11	19	30	26	86
	4	16	6	-5	-12	5
	5	379	301	232	65	977
	Jumlah	691	558	356	117	1722
	Rata-Rata	138,2	111,6	71,2	23,4	344,4
	SD	157,4	123,1	93,3	27,6	394,1

LAMPIRAN 9

PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK



keterangan : A. xilem

B. Kristal Kalsium Oksalat Prisma

C. Amilum

D. Floem

E. Cortex

Gambar VI.5 pemeriksaan mikroskopik simplisia kayu batang jambu bol