

DAFTAR PUSTAKA

1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr.R.C., 1963, **“Flora of Java”** Volume 1, N.V. Noordhoff-Groningen, the Netherlands, Hlm. 247
2. Cronquist, A., 1981, **“An Intergrated System of Classification of flowering Plants”**, Cloumbia University Press, New York, Hlm. 13-18
3. Liantari, Diah Septia, 2014, **“Effect of Wuluh Starfruit Leaf Extract for Streptococcus Mutans Growth”**, Fakulty of Medicine, Lampung University, Hlm. 27-32
4. Depkes RI, 1997, **“Farmakofe Indonesia III”**, Jakarta, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Hlm. 11
5. Depkes R, 1995, **“Farmakofe Indonesia IV”**, Jakart, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Hlm. 15
6. Qualtrough AJE, Satterthwaite JD, Morrow LA, Brunton PA, 2005, **“Principle of operative dentistry”**, Australia, Blackwell Munksgaard, Hlm. 14-15.
7. Roberson MT, Heymann OH, Swift JE, 2002, **“Sturdevant’s art and science of operative dentistry”** 4th ed, St Louis, CV Mosby Co, Hlm. 65-7
8. Narins, Brigham, 2003, **“World of microbiology and immunology”**, America, Thomson Gale, Hlm. 250
9. Suwondo S., 2007, **“Skrining Tumbuhan Obat yang Mempunyai Aktivitas Antibakteri Penyebab Karies Gigi dan Pembentuk Plak”**, Jurnal Bahan Alam Indonesia, Hlm. 65-72

10. Dewi IK, Joharman, Budiarti LY, 2013, “**Perbandingan Daya Hambat Ekstrak Etanol dengan Sediaan Sirup Herbal Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi Linn*) terhadap Pertumbuhan *Shigella Dysenteriae In Vitro***”, Jurnal Berkala Kedokteran, Hlm. 191-198.
11. Muzaifa M., 2014, “**Identifikasi Bakteri Asam Laktat Indigenous dari Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi Linn*)**”, Agricultural Science And Technology Journal, Hlm. 8-13.
12. Anita RY, Geetha RV, Laksmi T., 2011, “***Averrhoa bilimbi Linn* Nature’s Drug Store A Pharmacological Review, Inter. J. of Drug Development & Research**”, Hlm. 101- 108.
13. Rowe, R.C., and Sheskey, P.J., 2003, “**Handbook of Pharmaceutical Excipients**”, London, APhA Publicatio, Hlm. 245
14. Swarbrick, J., 1995, “**Encyclopedia of Pharmaceutical Technology**” Third Edition, Volume 1, New York, Hlm. 201

LAMPIRAN 1
TANAMAN DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.)



Gambar 2.1 Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.)

LAMPIRAN 2

HASIL DETERMINASI



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 253 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107
e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 770/11.C02.2/PL/2016
 Hal : Determinasi tumbuhan

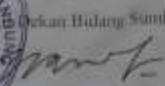
29 Februari 2016

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. 067/T.MIPA-UNIGA/II/2016
 tanggal 9 Februari 2016, mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan
 bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan daun belimbing
 wuluh yang dibawa oleh Sdr. Iman Meila Sari (NPM : 2404112061), adalah:

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Ordo kelas	: Rosales
Bangsa	: Geraniales
Nama suku / familia	: Oxalidaceae
Nama jenis / species	: <i>Averrhoa bilimbi</i> L.
Sinonim	:
Nama umum	: cucumber tree (Inggris), belimbing asam, blimbing wuluh (Indonesia), bulimbing, calacing (Sunda)
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 : 247 2. Samson, J.A. 1992. <i>Averrhoa</i> L. In: Verheij, E.W.M. and Corneel, R.E. (Editors.) Plant Resources of South-East Asia No. 2, Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp. 96 - 98 3. Ogata, Y. et al. (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia. (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. Pp. 37 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp.Xii + XVII

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


 Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
 Garut
 NIP. 1969111919952001

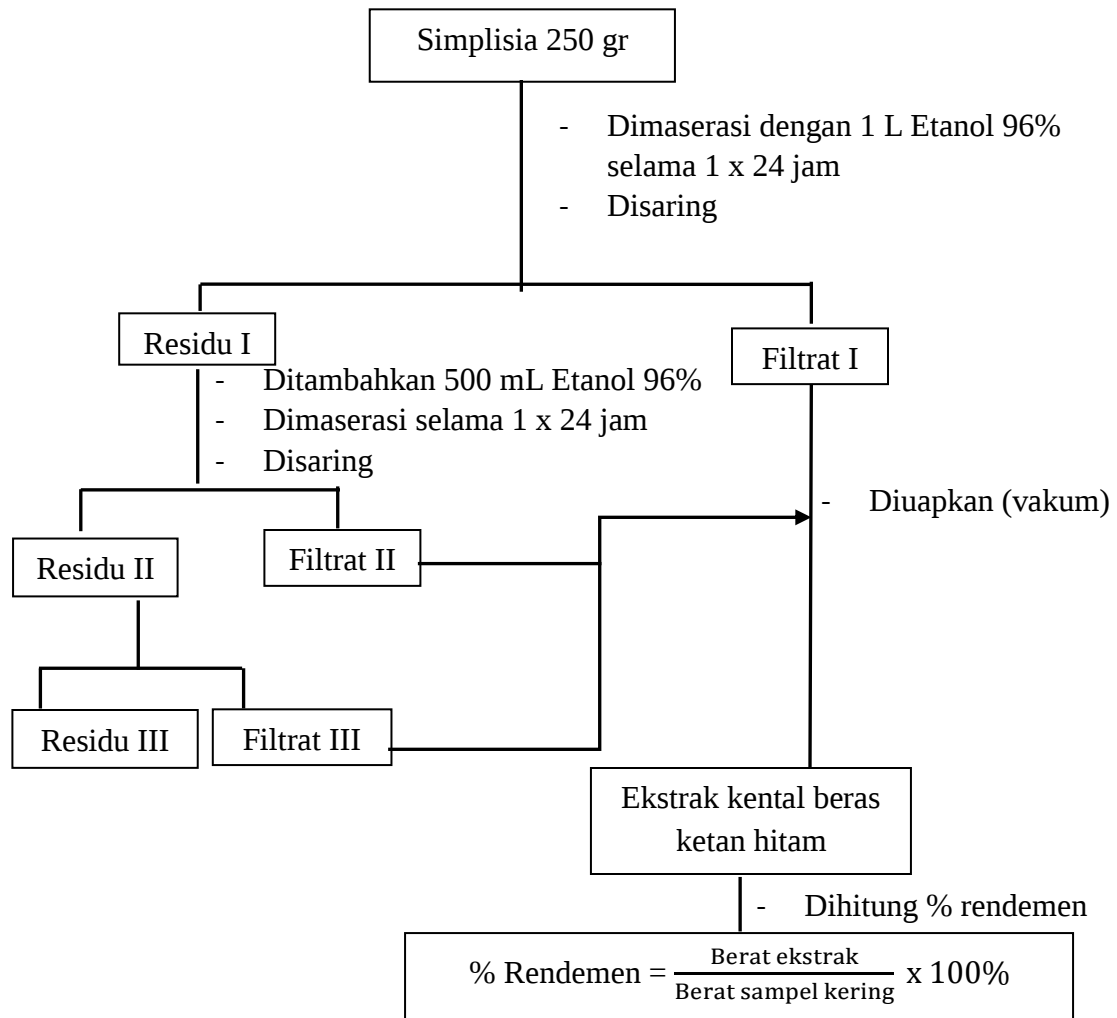


Tembusan:
 Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar 2.2 Hasil determinasi tumbuhan belimbing wuluh

LAMPIRAN 3

PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH

(Averrhoa bilimbi Linn.)

Gambar 4.1 Bagan pembuatan ekstrak etanol 96% daun belimbing wuluh

LAMPIRAN 4

EVALUASI BASIS



Gambar 5.1 Pembuatan basis dengan berbagai konsentrasi gliserin

Keterangan : F1= larutan yang mengandung Gliserin 2% ; F2= larutan yang mengandung Gliserin 4% ; F3=larutan yang mengandung Gliserin 6%; F4= larutan yang mengandung Gliserin 8%

LAMPIRAN 4

(LANJUTAN)

Tabel 5.1

Hasil Pengamatan Organoleptik Basis Larutan Berbagai Konsentrasi Gliserin

Formula	Pengamatan	Hasil pengamatan pada hari ke-				
		H-1	H-7	H-14	H-21	H-28
F1	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	P	P	P	P	P
	Warna	TB	TB	TB	TB	TB
F2	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	P	P	P	P	P
	Warna	TB	TB	TB	TB	TB
F3	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	P	P	P	P	P
	Warna	TB	TB	TB	TB	TB
F4	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	P	P	P	P	P
	Warna	TB	TB	TB	TB	TB

Keterangan : F1= larutan yang mengandung Gliserin 2% ; F2= larutan yang mengandung Gliserin 4% ; F3=larutan yang mengandung Gliserin 6%; F4= larutan yang mengandung Gliserin 8%; PM = pedas,manis ; P=pappermint;TB= tidak berwarna

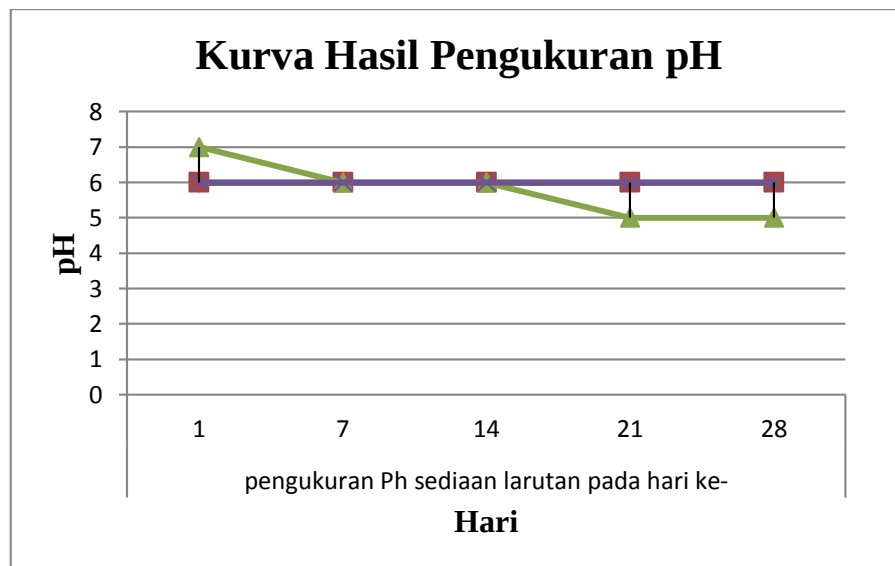
LAMPIRAN 4

(LANJUTAN)

Tabel 5.2

Hasil Pengukuran pH Basis Larutan dengan Berbagai Konsentrasi Gliserin

Formula	Pengukuran pH sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	6	6	6	6	6
F2	6	6	6	6	6
F3	7	6	6	5	5
F4	6	6	6	6	6



Gambar 5.2 Kurva hasil pengukuran pH basis

Keterangan : F1= larutan yang mengandung Gliserin 2% ; F2= larutan yang mengandung Gliserin 4% ; F3=larutan yang mengandung Gliserin 6%; F4= larutan yang mengandung Gliserin 8%

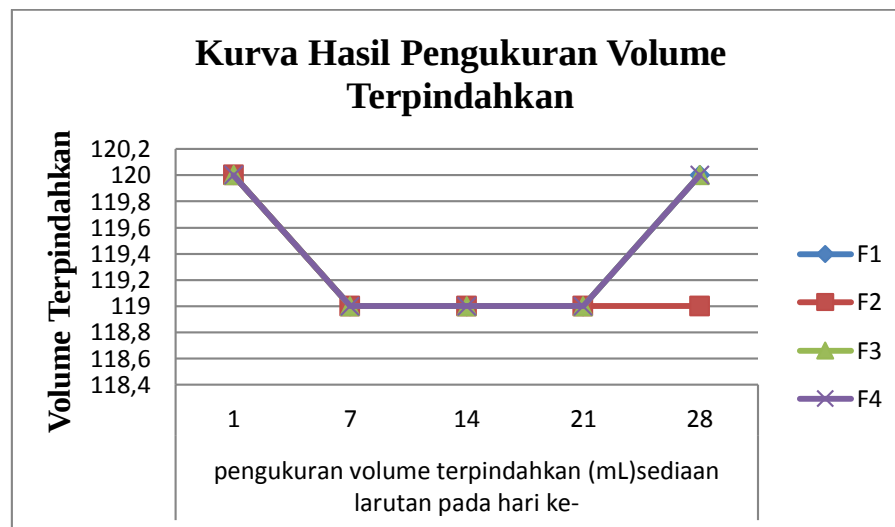
LAMPIRAN 4

(LANJUTAN)

Tabel 5.3

Hasil Pengukuran Volume Terpindahkan Basis Larutan dengan Berbagai Konsentrasi Gliserin

Formula	Pengukuran volume terpindahkan (mL) sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	120	119	119	119	120
F2	120	119	119	119	119
F3	120	119	119	119	120
F4	120	119	119	119	120



Gambar 5.3 Kurva hasil pengukuran volume terpindahkan basis

Keterangan : F1= larutan yang mengandung Gliserin 2% ; F2= larutan yang mengandung Gliserin 4% ; F3=larutan yang mengandung Gliserin 6%; F4= larutan yang mengandung Gliserin 8%

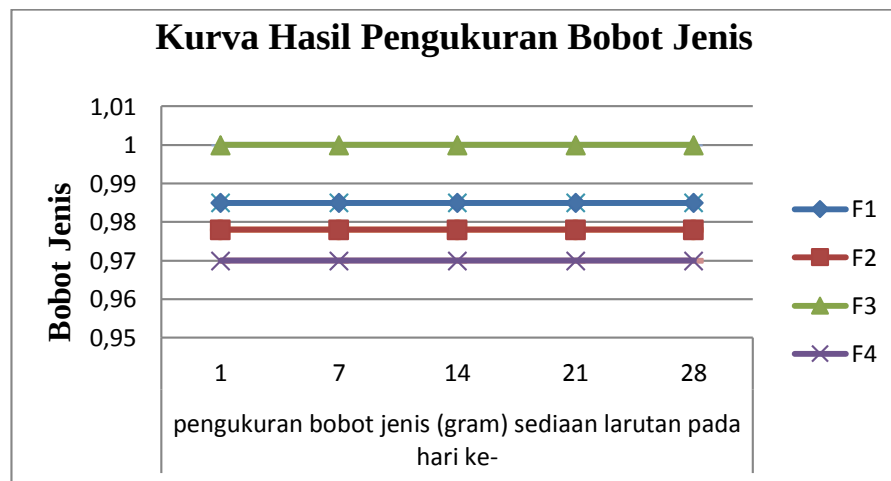
LAMPIRAN 4

(LANJUTAN)

Tabel 5.4

Hasil Pengukuran Bobot Jenis Basis Larutan dengan Berbagai Konsentrasi Gliserin

Formula	Pengukuran bobot jenis (gram) sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985
F2	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978
F3	1	1	1	1	1
F4	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97



Gambar 5.4 Kurva hasil pengukuran bobot jenis basis

Keterangan : F1= larutan yang mengandung Gliserin 2% ; F2= larutan yang mengandung Gliserin 4% ; F3=larutan yang mengandung Gliserin 6%; F4= larutan yang mengandung Gliserin 8%

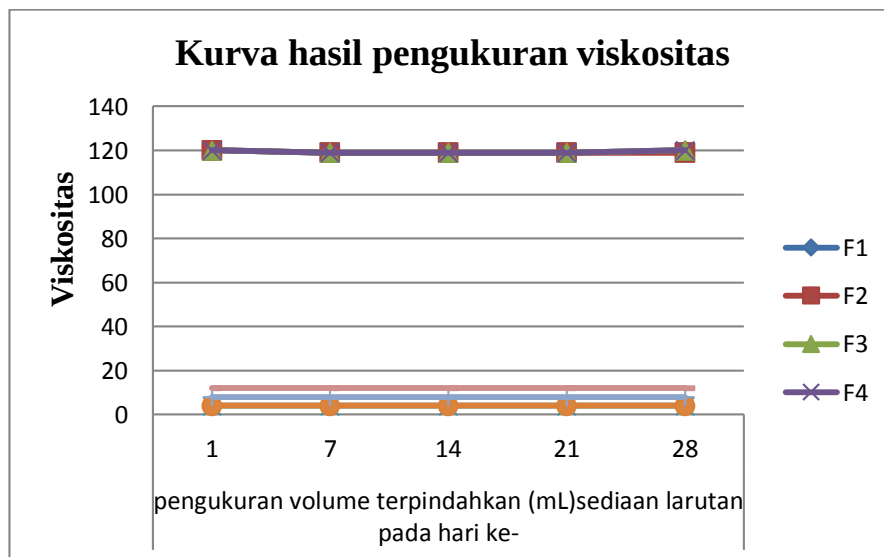
LAMPIRAN 4

(LANJUTAN)

Tabel 5.5

Hasil Pengukuran Viskositas Basis Larutan dengan Berbagai Konsentrasi Gliserin

Formula	Pengukuran viskositas (cps) sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	4	4	4	4	4
F2	4	4	4	4	4
F3	8	8	8	8	8
F4	12	12	12	12	12



Gambar 5.5 Kurva hasil pengukuran viskositas basis

Keterangan : F1= larutan yang mengandung Gliserin 2% ; F2= larutan yang mengandung Gliserin 4% ; F3=larutan yang mengandung Gliserin 6%; F4= larutan yang mengandung Gliserin 8%

LAMPIRAN 5**FORMULA LARUTAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL
DAUN BELIMBING WULUH**

Gambar 5.6 Sediaan larutan dengan berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh

Keterangan: F0 = Formula larutan tanpa penambahan ekstrak,

F1 = Formula larutan dengan penambahan ekstrak 5%,

F2 = Formula larutan dengan penambahan ekstrak 6%

F3 = Formula larutan dengan penambahan ekstrak 7%,

F4 = Formula larutan dengan penambahan ekstrak 8%,

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.6

**Pengamatan Organoleptik Sediaan Larutan Antiseptik Berbagai Konsentrasi
Ekstrak Etanol Daun belimbing Wuluh**

Formula	Pengamatan	Hasil pengamatan pada hari ke-				
		H-1	H-7	H-14	H-21	H-28
F0	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	P	P	P	P	P
	Warna	TB	TB	TB	TB	TB
F1	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	EP	EP	EP	EP	EP
	Warna	H	H	H	H	H
F2	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	EP	EP	EP	EP	EP
	Warna	HP	HP	HP	HP	HP
F3	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	EP	EP	E	E	E
	Warna	HP	HP	HP	HP	HP
F4	Rasa	PM	PM	PM	PM	PM
	Bau	EP	EP	E	E	E
	Warna	HP	HP	HP	HP	HP

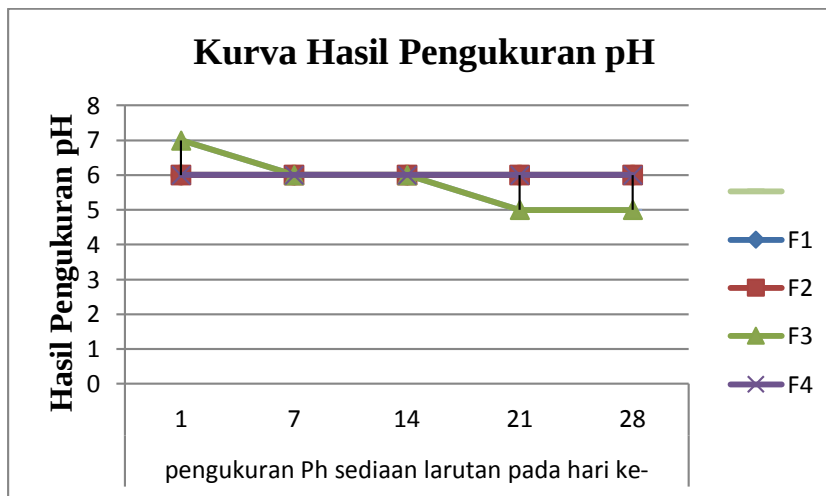
LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.7

**Hasil Pengukuran pH Formula Larutan yang Mengandung Ekstrak Etanol
Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.)**

Formula	Pengukuran pH sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F0	6	6	6	6	6
F1	6	6	6	6	6
F2	6	6	6	6	6
F3	7	6	5	5	5
F4	6	6	6	6	6



Gambar 5.7 Kurva hasil pengukuran pH formula larutan yang mengandung ekstrak etanol daun belimbing wuluh

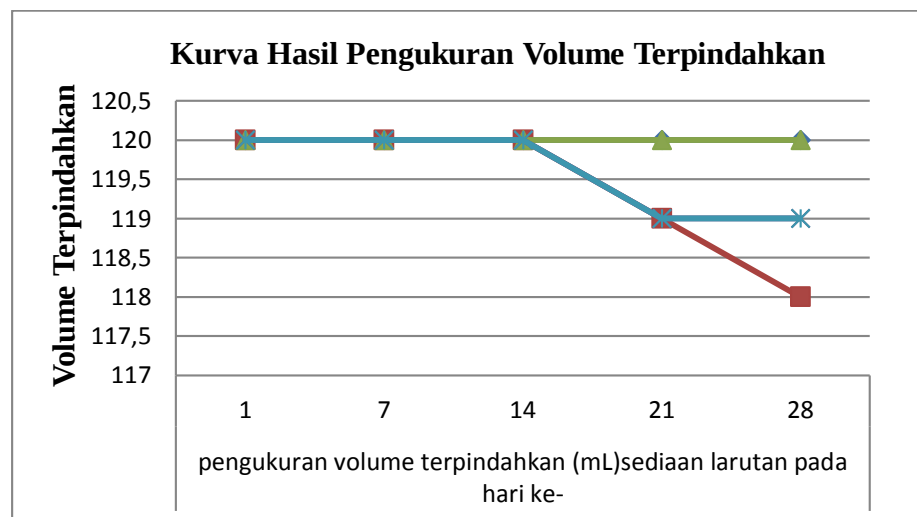
LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.8

Hasil Pengukuran Volume Terpindahkan Formula Larutan Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.)

Formula	Pengukuran volume terpindahkan (mL)sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F0	120	120	120	120	120
F1	120	120	120	119	118
F2	120	120	120	120	120
F3	120	120	120	119	119
F4	120	120	120	119	119



Gambar 5.8 Kurva hasil pengukuran volume terpindahkan formula larutan yang mengandung ekstrak etanol daun belimbing wuluh

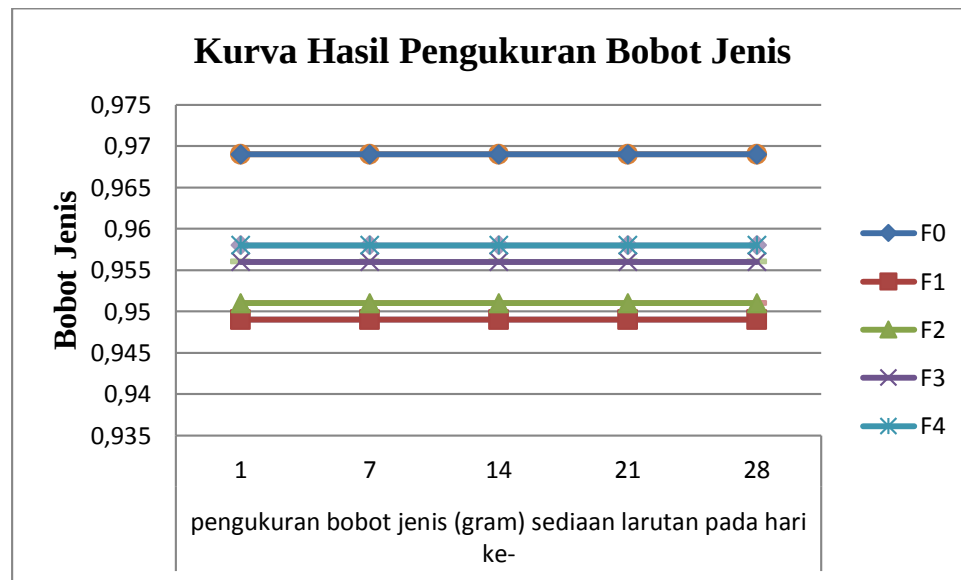
LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.9

Hasil Pengukuran Bobot Jenis Formula Larutan yang Mengandung Ekstrak
Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.)

Formula	Pengukuran bobot jenis (gram) sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F0	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969
F1	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949
F2	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951
F3	0,956	0,956	0,956	0,956	0,956
F4	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958



Gambar 5.9 Kurva hasil pengukuran bobot jenis formula larutan yang mengandung ekstrak etanol daun belimbing wuluh

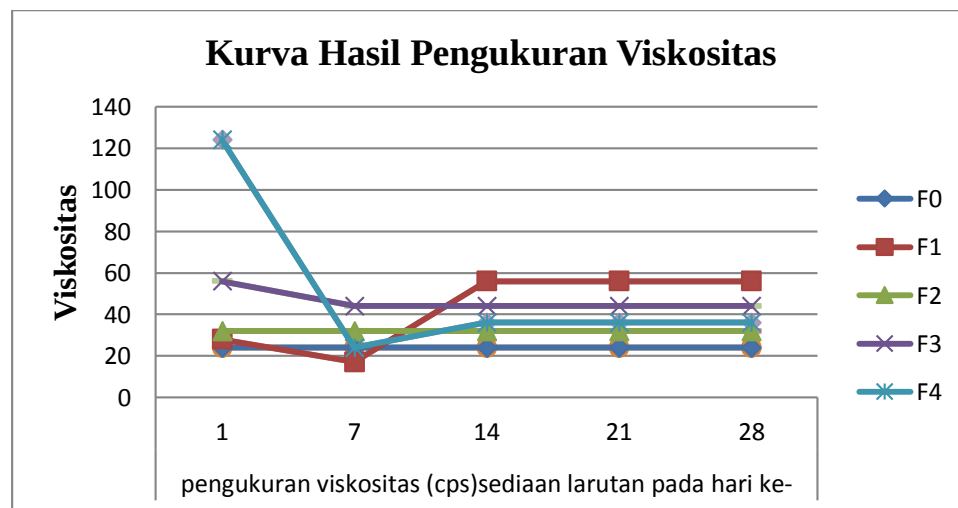
LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.10

Hasil Pengukuran viskositas Formula Larutan yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.)

Formula	Pengukuran viskositas (cps) sediaan larutan pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F0	24	24	24	24	24
F1	28	17	56	56	56
F2	32	32	32	32	32
F3	56	44	44	44	44
F4	124	24	36	32	32



Gambar 5.10 Kurva hasil pengukuran viskositas formula larutan yang mengandung ekstrak etanol daun belimbing wuluh

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.11

Hasil Kesukaan Formula *Mouthwash*

Panelis	F1	F2	F3	F4
1	2	1	2	3
2	2	1	3	3
3	2	1	3	3
4	1	1	3	3
5	2	1	2	3
6	3	1	2	3
7	2	1	2	2
8	2	1	2	2
9	1	1	2	2
10	1	1	3	3
11	1	1	1	2
12	1	2	3	3
13	1	2	3	3
14	1	2	3	3
15	1	1	3	3

Panelis	F1	F2	F3	F4
16	1	1	3	2
17	1	1	3	2
18	2	1	1	3
19	2	2	3	2
20	2	2	3	3

LAMPIRAN 6

UJI PENDAHULUAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN BILIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.)



Gambar 5.11 Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun belimbing wuluh

Tabel 5.12

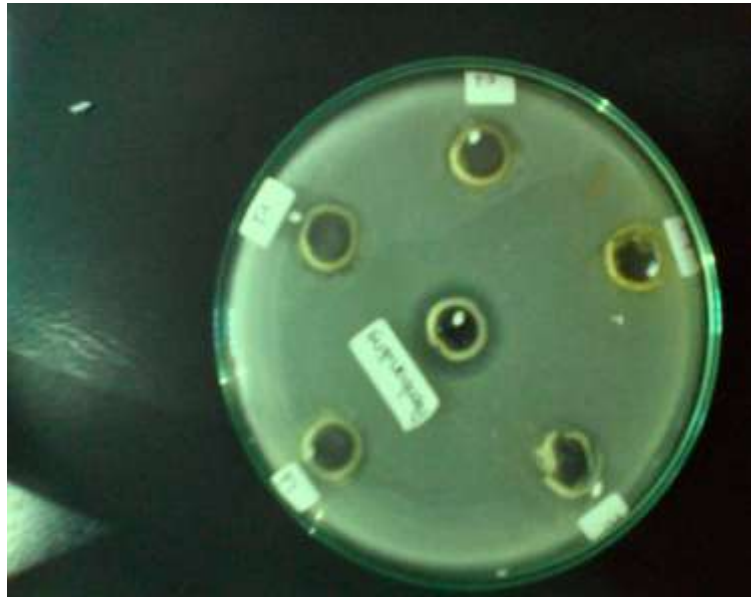
Diameter Hambat Ekstak Etanol Daun Belimbing Wuluh Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*.

Konsentrasi Ekstrak %	Diameter Hambat(mm)
10	12.50
15	14.00
20	13.01
25	15.00
30	15.00

LAMPIRAN6

(Lanjutan)

PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI



Gambar 5.12 Pengujian aktivitas antibakteri sediaan larutan ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) pada hari ke 28.

Tabel 5.13

Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Larutan Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.)

Konsentrasi Ekstrak	Diameter Hambat(mm)
F0	0
F1	34.80
F2	37.10
F3	37.10
F4	31.65
Pembanding	36.70

