

DAFTAR PUSTAKA

1. Febrina Triwardhani, 2012, **Jumlah Koloni *Streptococcus mutans* pada Plak Gigi Anak Sebelum dan Setelah Minum-minuman Prebiotik**, Tesis, Fakultas Kedokteran Gigi Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Jakarta, 1
2. Retno Yunilawati, 2002, **Minyak Atsiri Daun Sirih sebagai Antibakteri *Streptococcus mutans* dalam Pasta Gigi**, Tugas Akhir Sarjana Pertanian Fakultas MIPA, Fakultas MIPA Institut Pertanian Bogor, Bogor, 1
3. Robbins dan Kumar, 1995, **Buku Ajar Patologi II**, Edisi IV, Terjemahan Soegiarto Soehardjo, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 221.
4. T.K, Lim, 2012, **Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants**, New York, p. 744
5. Ditjen POM, 1995, **Farmakope Indonesia**, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 7
6. Heyne, K, 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia**, Jilid III, Terjemahan Badan Litbang Kehutanan, Yayasan Saraba Wana Jaya, Jakarta, 1519-1521
7. English RM, Aalbersberg W, Scheelings P, 1996, **Pacific Island Foods-Description and Nutrient Composition of 78 local foods**, IAS Technical Report 96/02, Institute of Applied Science University of The South Pacific, Suva, 94 pp
8. Ismail IS, Ismail NA, Lajis N, 2010, **Ichtyotoxic Properties and Essential Oils of *Syzygium malaccense* (Myrtaceae)**, *Pertanica J Sci Technol* 18(1):1-6
9. Fawcett, Don W, 2002, **Buku Ajar Histologi**, Edisi XII, EGC, Jakarta

10. Rahman, Dea Ardhita, 2009, **Optimasi Sediaan Gel Gigi yang Mengandung Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) dengan Na CMC Sebagai Gelling Agent**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri, Jakarta, 12; 15-16
11. Dekker, Marcel, 1989, **Pharmaceutical Dosage Forma: Disperse Systems Volume 2**, editor Herbert A. Lieberman Leon Lachman Joseph B. Schwartz, Madison Avenue, New York, 496-504
12. Febriana, Triwardhani, 2012, **Jumlah Koloni *Streptococcus mutans* pada Plak Gigi Anak Sebelum dan Setelah Minum-minuman Prebiotik**, Tesis, Fakultas Kedokteran Gigi Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Jakarta, 1
13. Departemen Kesehatan RI, 1985, **Cara Pembuatan Simplisia**, Ditjen POM, Jakarta, 7-15
14. Ditjen POM I, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 1; 10-11; 13-38
15. Departemen Kesehatan RI, 1995, **Materia Medika Indonesia**, Jilid VI, Ditjen POM, Jakarta, 321-325
16. Djamil, Ratna, Anelia, Tria, 2009, Penafisan Fitokimia, Uji BSLT, dan Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Beberapa Spesies Papilionaceae, **Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia**, 7(2), 65-71
17. Dirjen POM, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Depkes RI, Jakarta, 1, 10-17
18. Dekker, Marcel, 1989, **Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse Systems Volume 2**, editor Hebert A. Lieberman Leon Lachman Joseph B. Schwartz, Madison Avenue, New York, 496-504

19. Ansel, Howard C, 1989, **Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi**, Edisi IV, terjemahan Farida Ibrahim, Penerbit UI-PRESS, Jakarta, 390
20. Waluyo, Lud., 2007, **Mikrobiologi Umum**, UMM, Malang
21. Pratiwi, Sylvia T, 2008, **Mikrobiologi Farmasi**, Erlangga, Jakarta, 188-190
22. Wade, A. & Weller P.J., 1994, **Handbook of Pharmaceutical Excipients second edition**, The Pharmaceutical Press, London, 110; 283; 441; 596; 754; 592
23. Pooja, Agarwal, 2010, **Evaluation of the Antimicrobial Activity of Various Concentrations of Tulsi (*Ocinum sanctum*) Extract Against *Streptococcus mutans* An In Vitro Study**, Volume 21, 357-359
24. Mangunwardoyo Wibowo, Eni Cahyaningsih, Tepy Usia, 2009, **Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Antimikroba Herba Meniran (*Phyllanthusniruri* L.)**, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 7(2), 57-63

LAMPIRAN 1

DAUN JAMBU BOL



Gambar V.1 Tanaman jambu bol (*Syzygium malaccense* L.)

LAMPIRAN 2

HASIL DETERMINASI



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 : 263/II.CO2.2/PL/2016. 20 Januari 2016.
 Hal : Determinasi tumbuhan

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

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 035/F-MIPA-UNIGA/I/2016 tanggal 16 Januari 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan daun jambu Bol yang dibawa oleh Sdr. Ariyani Eka Hermawati (NPM : 2404112093), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
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. Eisai 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. (Editors.) 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

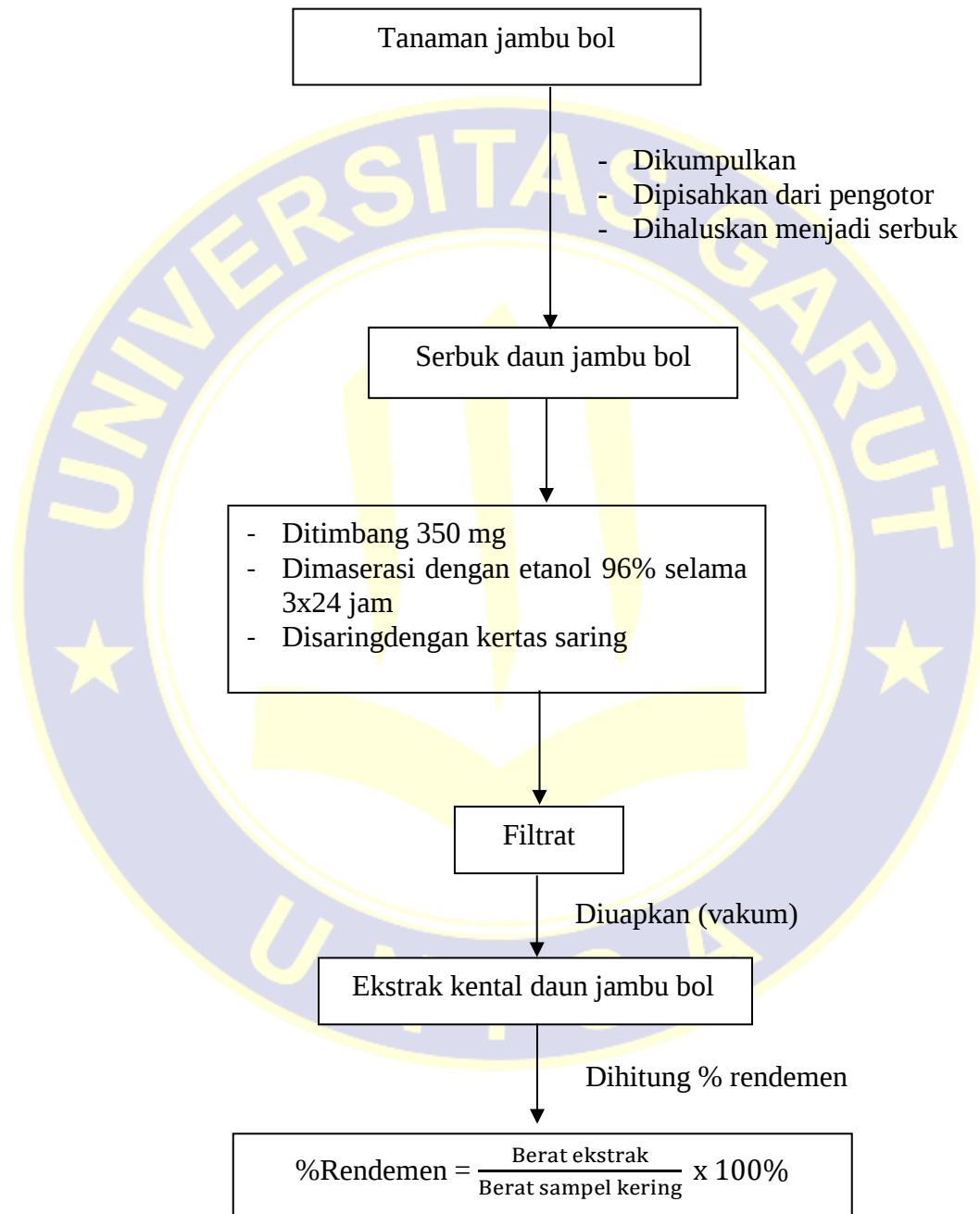
Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
 Ariyani Eka Hermawati
 NPM : 2404112093

Tembusan:
 Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar V.2 Hasil determinasi tanaman jambu bol (*Syzygium malaccense* L.)

LAMPIRAN 3**PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BOL****Gambar V.3** Bagan pembuatan ekstrak etanol daun jambu bol

LAMPIRAN 4

RENDEMEN EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense* L.)

Tabel V.1

Rendemen Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.)

Pemeriksaan	Hasil
Berat simplisia	350 g
Berat ekstrak	12,34 g
Rendemen ekstrak	3,56%

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat sampel kering}} \times 100\% \\
 &= \frac{12,34}{350} \times 100\% \\
 &= 3,56\%
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 5

PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA DAUN JAMBU BOL

(Syzygium malaccense L.)

Tabel V.2

Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense L.*)

Uji Sampel	Kadar (%)
Kadar abu total	9,35
Kadar abu larut air	2,50
Kadar abu tidak larut asam	0,94
Kadar sari larut etanol	9,04
Kadar sari larut air	7,50
Kadar air	8,00
Susut pengeringan	13,6

LAMPIRAN 6

PENAPISAN FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BOL

(Syzygium malaccense L.)

Tabel V.3

Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.)

No.	Senyawa Kimia	Hasil Pengamatan
1.	Alkaloid	-
2.	Flavonoid	+
3.	Saponin	+
4.	Tanin	+
5.	Kuinon	+
6.	Steroid/Triterpenoid	+

Keterangan : + = terdeteksi

- = tidak terdeteksi

LAMPIRAN 7

PENGUJIAN KHM EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BOL

(Syzygium malaccense L.)

Tabel V.4

Hasil Pengujian KHM Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol

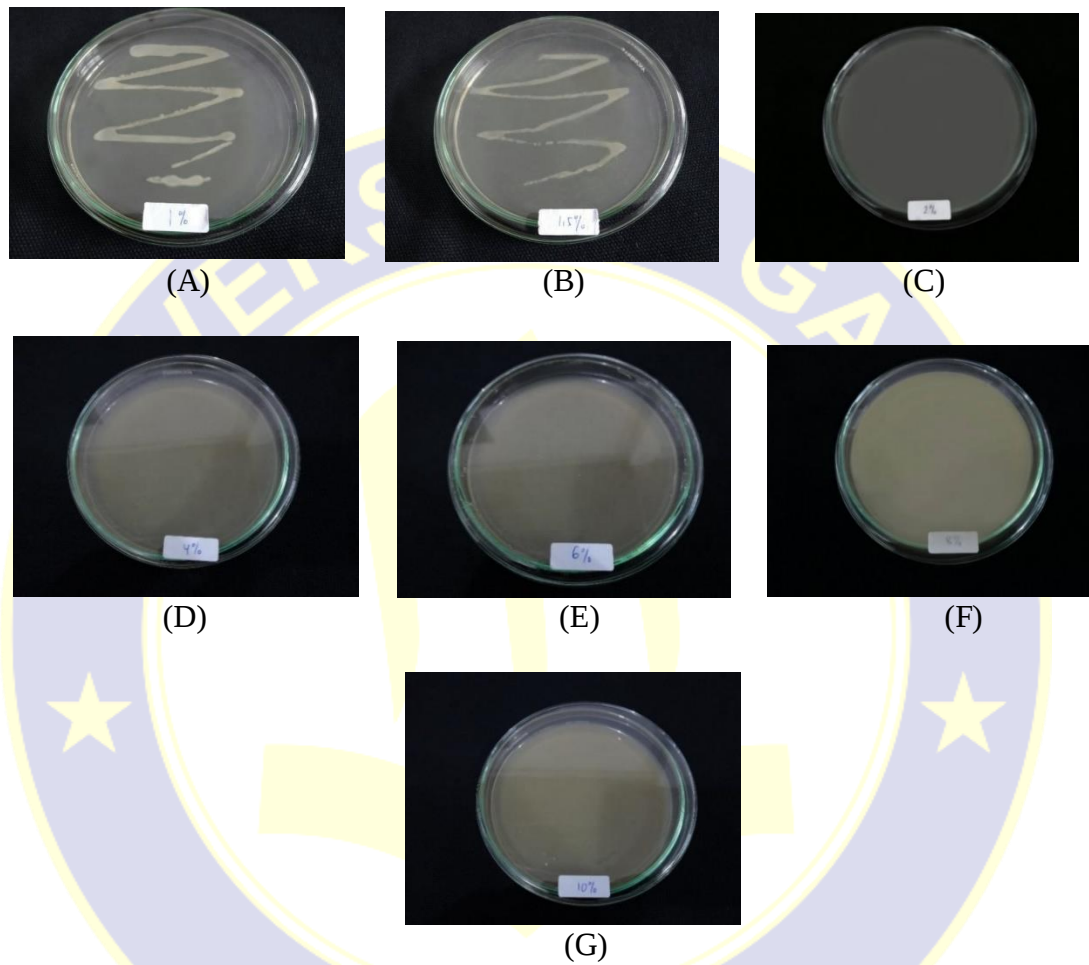
(Syzygium malaccense L.)

Konsentrasi Ekstrak (%)	Hasil
1	+
1,5	+
2	-
4	-
6	-
8	-
10	-

Keterangan:

- + = terjadi pertumbuhan bakteri
 - = tidak terjadi pertumbuhan bakteri

LAMPIRAN 7
(LANJUTAN)



Gambar V.4 Hasil Pengujian KHM ekstrak etanol daun jambu bol (*Syzygium malaccense* L.)

Keterangan:

- | | |
|---|--|
| (A) = ekstrak etanol daun jambu bol 1%; | (E) = ekstrak etanol daun jambu bol 6%; |
| (B) = ekstrak etanol daun jambu bol 1,5%; | (F) = ekstrak etanol daun jambu bol 8%; |
| (C) = ekstrak etanol daun jambu bol 2%; | (G) = ekstrak etanol daun jambu bol 10%; |
| (D) = ekstrak etanol daun jambu bol 4%; | |

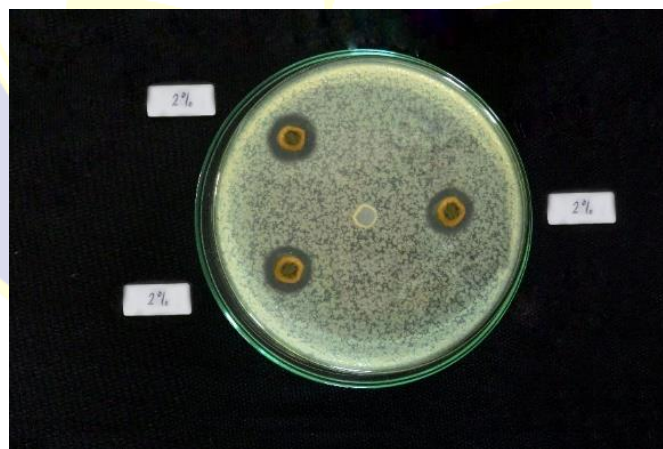
LAMPIRAN 8

PENGUJIAN DDH EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense* L.)

Tabel V.5

**Hasil Pengujian DDH Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol
(*Syzygium malaccense* L.)**

Konsentrasi	Diameter Daerah Hambat (mm)
Ekstrak 2%	12,9
	12,8
	12,4
Rata-rata	12,73



Gambar V.5 Hasil Pengujian DDH ekstrak etanol daun jambu bol (*Syzygium malaccense* L.)

LAMPIRAN 9

ORIENTASI SEDIAAN GEL GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU

BOL (*Syzygium malaccense* L.)

Tabel V.6

Orientasi Sediaan Gel Gigi Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol
(Syzygium malaccense L.)

Komposisi	Formula (%)					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Ekstrak	-	-	-	6	6	6
Carbopol 940	2	3	4	2	3	4
Trietanolamin	qs	qs	qs	qs	qs	qs
Propilenglikol	15	15	15	15	15	15
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Na Lauril Sulfat	2	2	2	2	2	2
Sakarin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Minyak Permen	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Air Suling ad	100	100	100	100	100	100

LAMPIRAN 9**(LANJUTAN)**

Gambar V.6 Sediaan gel gigi ekstrak etanol daun jambu bol
(*Syzygium malaccense* L.)

LAMPIRAN 10

EVALUASI SEDIAAN GEL GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BOL

(Syzygium malaccense L.)

Tabel V.7

Hasil Pengamatan Organoleptik Sediaan Gel Gigi Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.)

Formula	Kriteria	Perubahan yang diamati pada hari ke-				
		1	7	14	21	28
F1	Warna	T	T	T	T	T
	Bau	BKMP	BKMP	BKMP	BKMP	BKMP
F2	Warna	T	T	T	T	T
	Bau	BKMP	BKMP	BKMP	BKMP	BKMP
F3	Warna	T	T	T	T	T
	Bau	BKMP	BKMP	BKMP	BKMP	BKMP
F4	Warna	CT	CT	CT	CT	CT
	Bau	BKE	BKE	BKE	BKE	BKE
F5	Warna	CT	CT	CT	CT	CT
	Bau	BKE	BKE	BKE	BKE	BKE
F6	Warna	CT	CT	CT	CT	CT
	Bau	BKE	BKE	BKE	BKE	BKE

Keterangan:T = **Transparan**

BKMP = Bau khas minyak permen

CK = Cokelat transparan

BKE = Bau khas ekstrak

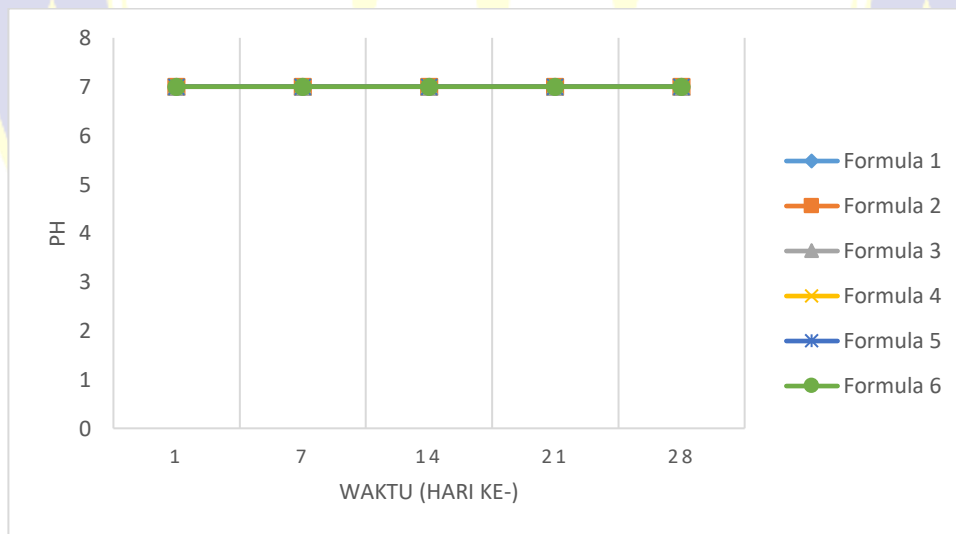
LAMPIRAN 10

(LANJUTAN)

Tabel V.8

Hasil Pengamatan pH Sediaan Gel Gigi

Formula	Pengukuran pH sediaan gel gigi pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	7	7	7	7	7
F2	7	7	7	7	7
F3	7	7	7	7	7
F4	7	7	7	7	7
F5	7	7	7	7	7
F6	7	7	7	7	7



Gambar V.7 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap pH formula gel gigi

LAMPIRAN 10

(LANJUTAN)

Tabel V.9

Hasil Pengamatan Homogenitas Sediaan Gel Gigi

Formula	Pengujian homogenitas sediaan gel gigi pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	H	H	H	H	H
F2	H	H	H	H	H
F3	H	H	H	H	H
F4	H	H	H	H	H
F5	H	H	H	H	H
F6	H	H	H	H	H

Keterangan:

H = Homogen

LAMPIRAN 10

(LANJUTAN)

Tabel V.10

Hasil Pengujian *Freeze Thaw* Sediaan Gel Gigi

Formula	Pengujian <i>freeze thaw</i> sediaan gel gigi pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	TM	TM	TM	TM	TM
F2	TM	TM	TM	TM	TM
F3	TM	TM	TM	TM	TM
F4	TM	TM	TM	TM	TM
F5	TM	TM	TM	TM	TM
F6	TM	TM	TM	TM	TM

Keterangan:

TM = Tidak Memisah

LAMPIRAN 10

(LANJUTAN)

Tabel V.11

Hasil Pengujian Sentrifuga Sediaan Gel Gigi

Formula	Pengujian sentrifugasi sediaan gel gigi pada hari ke-				
	1	7	14	21	28
F1	TM	TM	TM	TM	TM
F2	TM	TM	TM	TM	TM
F3	TM	TM	TM	TM	TM
F4	TM	TM	TM	TM	TM
F5	TM	TM	TM	TM	TM
F6	TM	TM	TM	TM	TM

Keterangan:

TM = Tidak Memisah

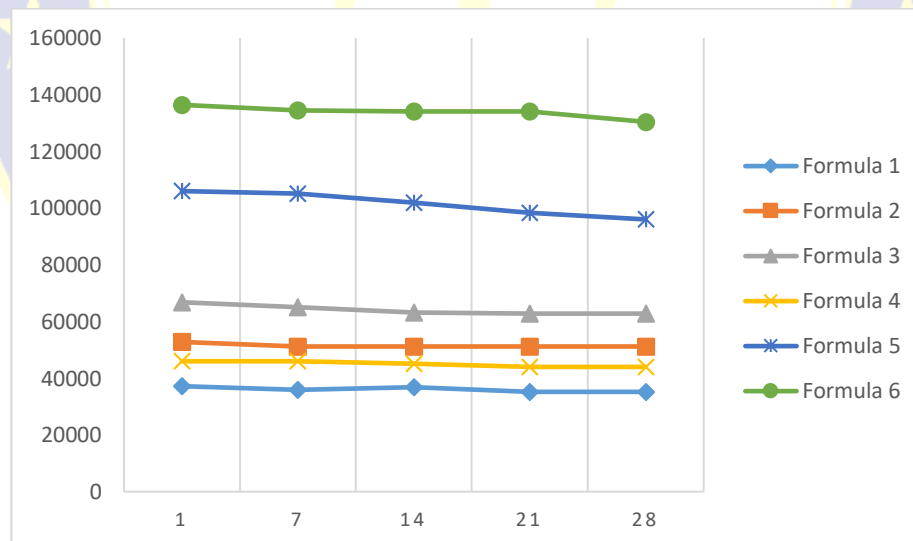
LAMPIRAN 10

(LANJUTAN)

Tabel V.12

Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Gel Gigi

Formula	Pengukuran viskositas (Cps) sediaan gel gigi pada hari ke -				
	1	7	14	21	28
F1	37200	36000	36800	35200	35200
F2	52800	51200	51200	51200	51200
F3	66800	65000	63200	62800	62800
F4	46000	46000	45200	44000	44000
F5	106000	105200	102000	98400	96000
F6	136400	134400	134000	134000	130400



Gambar V.8 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap viskositas (Cps) formula gel gigi

LAMPIRAN 11

UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU

BOL (*Syzygium malaccense* L.)

Tabel V.13

**Hasil Pengujian Aktivitas Sediaan Gel Gigi Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol
(*Syzygium malaccense* L.)**

Sediaan	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-rata Diameter Zona Hambat (mm)
	Cawan 1	Cawan 2	Cawan 3	
F1	-	-	-	-
F2	-	-	-	-
F3	-	-	-	-
F4	11,45	11,80	10,75	11,20
F5	11,20	11,25	10,55	11,00
F6	11,05	11,40	10,60	11,01
Sediaan Pembanding	14,56	14,45	13,80	14,27

LAMPIRAN 11

(LANJUTAN)

Tabel V. 14

Hasil Perhitungan Statistika dengan Anova

ANOVA

aktVitasantibakteri

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	751.477	6	125.246	1.142E3	.000
Within Groups	1.536	14	.110		
Total	753.012	20			

LAMPIRAN 11

(LANJUTAN)

Tabel V. 14

Hasil Perhitungan Statistika dengan Anova

Multiple Comparisons

aktivitasantibakter

i

LSD

(I) pengujian	(J) pengujian	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	.00000	.27043	1.000	-.5800	.5800
	formula3	.00000	.27043	1.000	-.5800	.5800
	formula4	-11.33333*	.27043	.000	-11.9133	-10.7533
	formula5	-11.00000*	.27043	.000	-11.5800	-10.4200
	formula6	-11.01667*	.27043	.000	-11.5967	-10.4367
	sediaanpembandi ng	-14.27000*	.27043	.000	-14.8500	-13.6900
formula2	formula1	.00000	.27043	1.000	-.5800	.5800
	formula3	.00000	.27043	1.000	-.5800	.5800
	formula4	-11.33333*	.27043	.000	-11.9133	-10.7533
	formula5	-11.00000*	.27043	.000	-11.5800	-10.4200
	formula6	-11.01667*	.27043	.000	-11.5967	-10.4367
	sediaanpembandi ng	-14.27000*	.27043	.000	-14.8500	-13.6900

LAMPIRAN 11

(LANJUTAN)

Tabel V. 14

Hasil Perhitungan Statistika dengan Anova

formula3	formula1	.00000	.27043	1.000	-.5800	.5800
	formula2	.00000	.27043	1.000	-.5800	.5800
	formula4	-11.33333*	.27043	.000	-11.9133	-10.7533
	formula5	-11.00000*	.27043	.000	-11.5800	-10.4200
	formula6	-11.01667*	.27043	.000	-11.5967	-10.4367
	sediaanpembandin g	-14.27000*	.27043	.000	-14.8500	-13.6900
formula4	formula1	11.33333*	.27043	.000	10.7533	11.9133
	formula2	11.33333*	.27043	.000	10.7533	11.9133
	formula3	11.33333*	.27043	.000	10.7533	11.9133
	formula5	.33333	.27043	.238	-.2467	.9133
	formula6	.31667	.27043	.261	-.2633	.8967
	sediaanpembandin g	-2.93667*	.27043	.000	-3.5167	-2.3567
formula5	formula1	11.00000*	.27043	.000	10.4200	11.5800
	formula2	11.00000*	.27043	.000	10.4200	11.5800
	formula3	11.00000*	.27043	.000	10.4200	11.5800
	formula4	-.33333	.27043	.238	-.9133	.2467
	formula6	-.01667	.27043	.952	-.5967	.5633
	sediaanpembandin g	-3.27000*	.27043	.000	-3.8500	-2.6900

LAMPIRAN 11

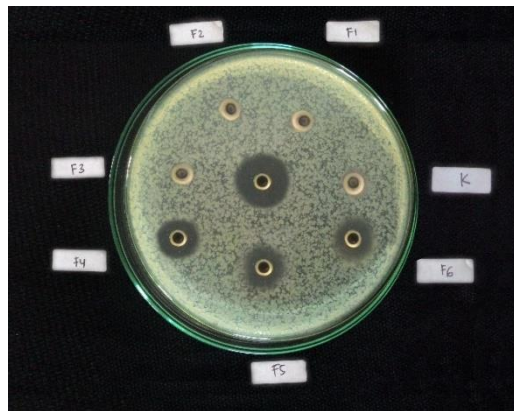
(LANJUTAN)

Tabel V. 14

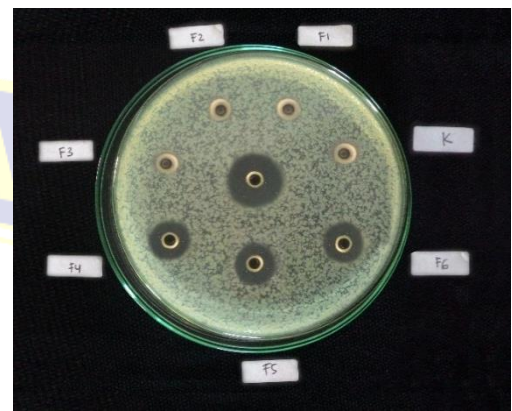
Hasil Perhitungan Statistika dengan Anova

formula6	formula1	11.01667*	.27043	.000	10.4367	11.5967
	formula2	11.01667*	.27043	.000	10.4367	11.5967
	formula3	11.01667*	.27043	.000	10.4367	11.5967
	formula4	-.31667	.27043	.261	-.8967	.2633
	formula5	.01667	.27043	.952	-.5633	.5967
	sediaanpembanding	-3.25333*	.27043	.000	-3.8333	-2.6733
sediaanpembanding	formula1	14.27000*	.27043	.000	13.6900	14.8500
	formula2	14.27000*	.27043	.000	13.6900	14.8500
	formula3	14.27000*	.27043	.000	13.6900	14.8500
	formula4	2.93667*	.27043	.000	2.3567	3.5167
	formula5	3.27000*	.27043	.000	2.6900	3.8500
	formula6	3.25333*	.27043	.000	2.6733	3.8333

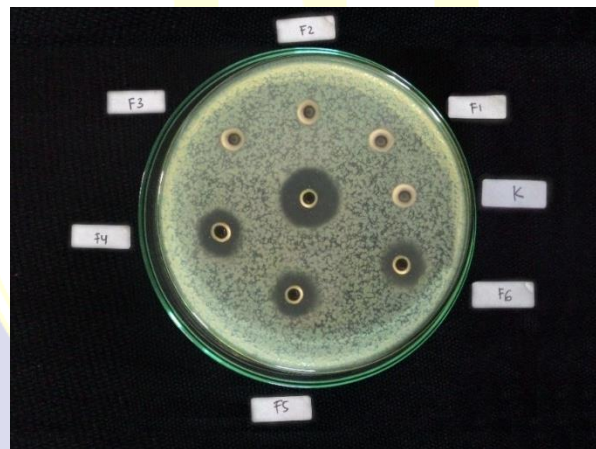
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

LAMPIRAN 11**(LANJUTAN)**

(1)



(2)



(3)

Gambar V.9 Uji aktivitas sediaan gel gigi**Keterangan:** (1,2 dan 3) hasil pengujian aktivitas sediaan gel gigi

LAMPIRAN 12

UJI KESUKAAN SEDIAAN GEL GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU

BOL (*Syzygium malaccense* L.)

Tabel V.15

Hasil Uji Kesukaan Sediaan Gel Gigi Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.)

Responden	F1	F2	F3
1	2	3	1
2	2	3	2
3	1	2	3
4	2	3	1
5	2	2	1
6	2	2	2
7	3	3	2
8	3	2	1
9	3	2	1
10	3	3	3
11	3	3	3
12	3	3	2
13	3	3	1
14	3	2	1
15	2	2	1
16	3	2	3
17	3	3	1
18	3	2	3
19	3	2	3
20	3	3	2

Keterangan: 1 = Tidak suka; 2 = Agak suka; 3 = Suka