

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa:

Sediaan krim fraksi air ekstrak etanolik kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Bl.) dengan perbedaan konsentrasi ekstrak 1,57%, 2,57% dan 3,57% menunjukkan sediaan yang homogen, akan tetapi waktu penyimpanan berpengaruh terhadap mutu fisik yaitu viskositas dan daya sebar sediaan, dimana sediaan krim semakin kental konsistensinya selama satu bulan penyimpanan.

Sediaan krim fraksi air ekstrak etanolik kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Bl.) mempunyai daya hambat dengan nilai KHM 15,33 mm pada konsentrasi 3,57% efektif sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini adalah:

Pertama, perlu dilakukan penelitian dengan formula lain atau dengan ekstrak dan konsentrasi yang berbeda.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan cara penyarian yang lain untuk mendapatkan hasil yang optimal dan perlu dilakukan uji terhadap bakteri lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [Depkes RI]. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid 1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 170.
- [Depkes RI]. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 96, 140-141, 427, 475.
- [Depkes RI]. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 25-26.
- [Depkes RI]. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 6.
- [Depkes]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*. Jilid (I). Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 67-68.
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Penerjemah; Farida Ibrahim. Universitas Indonesia Press. Jakarta. Hlm 605-608.
- Dalimartha S. 2009. *Atlas Tumbuhan Indonesia*. Jilid 6. Pustaka Bunda. Jakarta. Hlm 49.
- Fatmawaty A. Mufidah. Sartini. Halilintar VD. 2009. *Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Daun Kakurang (*Stacytarpheta jamaicensis* (L) Vahl) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* secara *in vitro**. Majalah Farmasi dan Farmakologi 3(13): 72.
- Ganiswarna SG. 1995. *Farmakologi Dan Terapi*. Edisi IV. Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia. Jakarta. Hlm 572.
- Guenther E. 1990. *Minyak Atsiri*. Jilid IV A. Penerjemah; S. Ketaren. Jakarta: Universitas Indonesia. Hlm 242.
- Hadioetomo RS. 1985. *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek : Teknik Dan Prosedur Laboratorium*. PT Gramedia. Jakarta. Hlm 42-43, 136.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia*. Edisi II. Penerjemah; Kokasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Penerbit ITB. Bandung. Hlm 70-71.
- Jawetz E. Melnick JL. Adelberg FA. 1986. *Review of Medical Microbiology*. Ed 16th. California: Lange Medical Publication. Diterjemahkan oleh Dr. H. Tonang. EGC Penerbit Buku Kedokteran. Hlm 198.
- Lachman L. Lieberman HA. Kanig JL. 1986. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Jilid II. Jakarta: Universitas Indonesia Press. Hlm 1091-1111.

- Rahmawati D. Sukmawati A. Indrayudha P. 2010. *Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (Curcuma heyneana Val & Zijp): Uji Sifat Fisik dan Daya Antijamur terhadap Candida albicans secara in vitro*. *Majalah Obat Tradisional* 15(2): 59.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Diterjemahkan oleh Padwaminta. Bandung: Penerbit ITB. Hlm 191-218.
- Salle AJ. 1961. *Fundamental Principles of Bacteriology*. Volume 2. New Delhi-India. Hlm 948.
- Suryono B. 1995. *Bakteriologi Umum Dan Bakteriologi Klinik*. Akademi Analisis Kesehatan Bhakti Wiyata. Kediri. Hlm 37-44.
- Triayu SI. 2009. *Formulasi Krim Obat Jerawat Minyak Atsiri Daun Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia, Swingle) dan Uji Daya Antibakteri secara in vitro*. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Voigt R. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soedami Noerono, UGM Press. Yogyakarta. Hlm 563, 570-573, 579-580.
- Wattimena, dkk. 1981. *Farmakodinami dan Terapi Antibiotik*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada. Hlm 308-313.
- Widyaningsih SR. 2008. *Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Aktif Etanolik Kulit Batang Kayu Manis (Burmanii Cortex) terhadap Staphylococcus aureus ATCC 25923 dan Escherichia coli ATCC 25922*. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Wijayanti WA. Zetra Y. Burhan P. 2010. *Minyak Atsiri dari Kulit Batang Cinnamomum burmanii (Kayu Manis) dari Famili Lauraceae sebagai Insektisida Alami, Antibakteri, dan Antioksidan*. [Jurnal]. repository.usu.ac.id/123456789/26584/reference.pdf [16 Okt 2012].

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman kayu manis



No : 032/DET/UPT-LAB/06/III/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Melita Angelia Christine
NIM : 15092809 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : Kayu manis (*Cinnamomum burmanni* Nees ex Bl.)

Hasil determinasi berdasarkan : Backer: FLORA OF JAVA

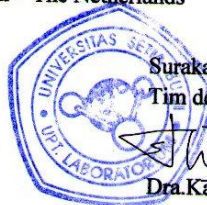
1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b –
26b – 27a – 799b – 800b – 801b – 802b – 806b – 807b – 809b – 810b – 811b – 825b – 826b –
827c – 828c – 829b – 830b – 831b – 832b – 833b – 834a – 835a – 836a – 837c – 851a – 852b –
853b – 854a – 855c – 856a – 857a – 858a – 859b. familia 12. Lauraceae. 1b – 2b – 6b – 8b.

Cinnamomum. 1a – 2b – 5a – 6b. *Cinnamomum burmanni* Nees ex Bl.

Deskripsi:

Habitus : Pohon, tinggi dapat mencapai 15 meter.
Batang : Berkayu, percabangan monopodial.
Daun : Tunggal, bangun lanset, ujung runcing, pangkal runcing, permukaan atas berwarna hijau tua, permukaan bawah hijau muda, tulang daun melengkung,
Bunga : Majemuk, malai tumbuh di ketiak daun, berwarna kuning.
Buah : buni, waktu masih muda berwarna hijau, setelah tua berwarna hitam.
Akar : Sistem akar tunggang.

Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only).
N.V.P. Noordhoff – Groningen – The Netherlands



Surakarta, 06 Maret 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Foto tanaman kayu manis



Pohon kayu manis



Kulit batang kayu manis

Lampiran 3. Foto alat



Alat Soxhlet



Alat Corong Pisah



Alat Inkubator



Alat Moisture Balance



Alat Uji Daya Lekat

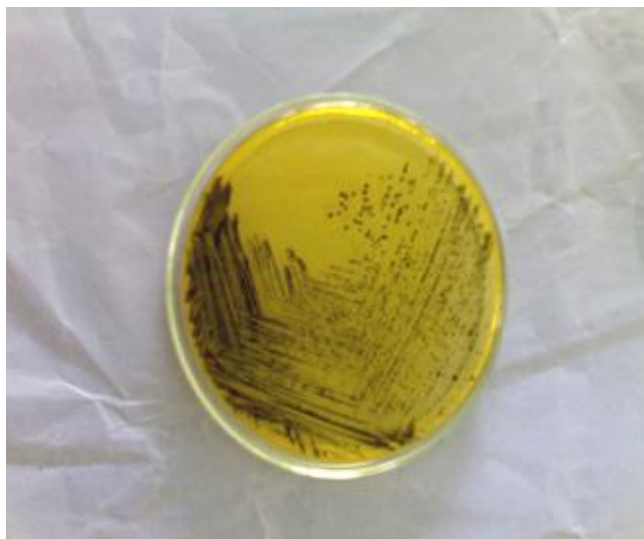


Alat Viskositas



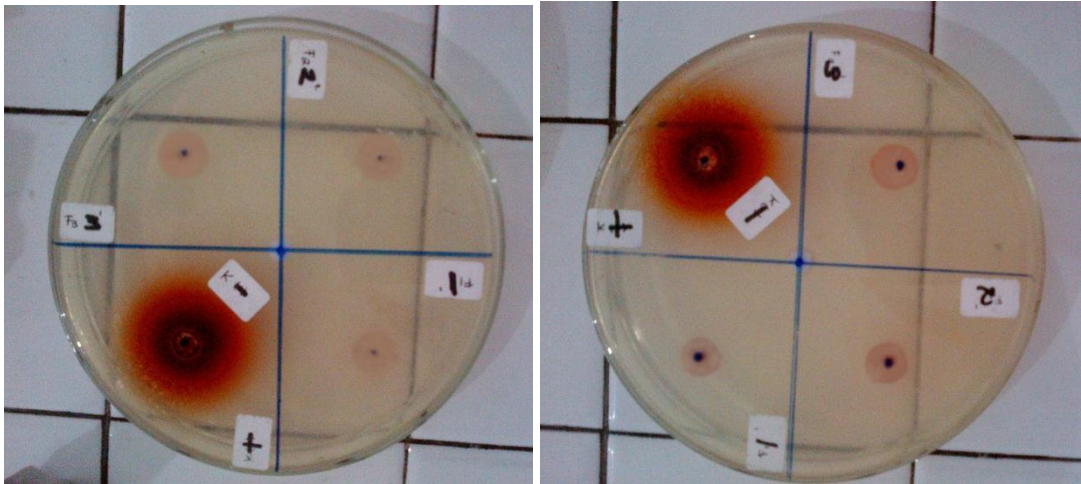
Alat Uji Daya Sebar

Lampiran 4. Hasil identifikasi bakteri uji



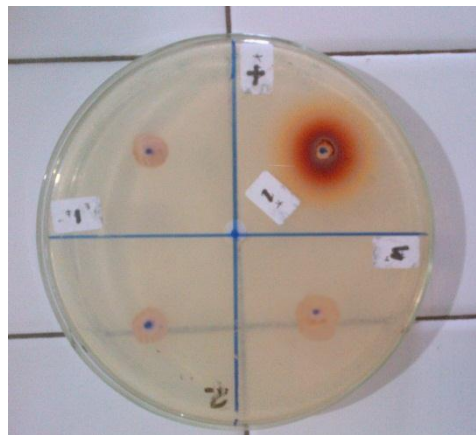
Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada medium *Vogel Johnson Agar* (VJA)

Lampiran 5. Foto hasil uji aktivitas antibakteri secara difusi



Replikasi 1

Replikasi 2



Replikasi 3

Lampiran 6. Perhitungan hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah.

Bobot basah (g)	Bobot serbuk (g)	Rendemen (%)
4000	1000	25%

$$\% \text{bobot kering} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$$

$$\frac{1000}{4000} \times 100\% = 25\%$$

Prosentase hasil pengeringan kulit batang kayu manis (Burmanii Cortex) adalah 25%.

Lampiran 7. Perhitungan hasil penetapan kadar air serbuk kulit kayu manis.

Simplisia	Penimbangan (g)	Kelembaban (%)
Kulit kayu manis	2,0	6,5
	2,0	6,5
	2,0	6,5
Rata-rata		6,5 ± 0

$$kadar\ rata - rata = \frac{6,5 + 6,5 + 6,5}{3} = 6,5$$

Jadi, hasil penetapan kadar air serbuk kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Bl.) diperoleh kadar air sebesar 6,5%.

Lampiran 8. Perhitungan hasil rendemen ekstrak soxhlet kulit kayu manis.

Berat serbuk (g)	Pelarut etanol 70% (ml)	Berat ekstrak kental (g)	% Rendemen
50	375	19,89	39,78

$$\text{rumus \% rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\%$$

$$\frac{19,89}{50} \times 100\% = 39,78\%$$

**Lampiran 9. Perhitungan hasil rendemen fraksi air kulit kayu manis
(*Cinnamomum burmanii* Bl.)**

Berat ekstrak kental (g)	Berat fraksi air (g)	% Rendemen
19,82	10,44	52,67

$$\text{rumus \% rendemen} = \frac{\text{fraksi air}}{\text{ekstrak kental}} \times 100\%$$

$$\frac{10,44}{19,82} \times 100\% = 52,67\%$$

Lampiran 10. Data hasil viskositas krim fraksi air kulit kayu manis

Minggu ke -	Viskositas (dPas)											
	Formula 1			Formula 2			Formula 3			Kontrol (-)		
	a	b	c	a	b	c	a	B	c	a	b	c
0	130	130	135	140	135	140	155	160	150	120	135	120
1	170	160	175	190	195	220	200	240	220	130	145	155
2	190	170	185	205	215	200	210	220	215	110	120	120
3	145	155	145	155	160	160	150	175	160	110	110	120

Rata-rata \pm SD data hasil viskositas

Pemeriksaan waktu	Formula 1 (dPas)	Formula 2 (dPas)	Formula 3 (dPas)	Kontrol (-) (dPas)
Minggu 0	131,67 \pm 8,334	138,34 \pm 8,335	155 \pm 25	125,00 \pm 75
Minggu 1	168,33 \pm 7,638	201,67 \pm 16,073	220 \pm 20	143,33 \pm 12,583
Minggu 2	181,67 \pm 10,408	206,67 \pm 7,638	215 \pm 5	116,67 \pm 5,773
Minggu 3	148,33 \pm 5,773	158,33 \pm 2,887	161,67 \pm 12,583	113,33 \pm 5,773

Lampiran 11. Data hasil daya sebar krim fraksi air kulit kayu manis

a. Data hasil pengujian minggu 0

Formula 1

Formula 1	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	2	2	2,1	2,1
	94,697	2,4	2,5	2,5	2,6
	144,697	2,9	2,9	2,9	3,1
	194,697	3,2	3,2	3,2	3,4
	244,697	3,6	3,7	3,5	3,7
Replikasi 2	44,697	2,1	2,1	2	2,1
	94,697	2,6	2,6	2,6	2,5
	144,697	2,7	2,9	2,8	2,8
	194,697	3,1	3,2	3,2	3,1
	244,697	3,4	3,5	3,4	3,3
Replikasi 3	44,697	2	2,1	2	2
	94,697	2,5	2,5	2,4	2,5
	144,697	2,9	2,9	2,7	2,9
	194,697	3,1	3,1	3	3,2
	244,697	3,4	3,4	3,3	3,5

Formula 2

Formula 2	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,9	2,1	2	2
	94,697	2,3	2,4	2,4	2,4
	144,697	2,5	2,5	2,5	2,5
	194,697	2,7	2,8	2,7	2,7
	244,697	3	3	3	3
Replikasi 2	44,697	2	2	2,,3	2,3
	94,697	2,4	2,3	2,7	2,7
	144,697	2,6	2,5	2,8	2,9
	194,697	3	2,9	3	3
	244,697	3,3	3,1	3,1	3,4
Replikasi 3	44,697	2,3	2,2	2,1	2,2
	94,697	2,7	2,7	2,6	2,7
	144,697	2,8	2,9	2,9	2,9
	194,697	3	3,1	3,1	3,2
	244,697	3,3	3,2	3,4	3,4

Formula 3

Formula 3	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	2,3	2,3	2,2	2,2
	94,697	2,6	2,7	2,7	2,6
	144,697	2,6	2,7	2,8	2,7
	194,697	3,1	3,1	3,1	3
	244,697	3,3	3,3	3,4	3,3
Replikasi 2	44,697	2,0	2,3	2,2	2,2
	94,697	2,5	2,7	2,7	2,6
	144,697	2,6	2,8	2,8	2,6
	194,697	2,8	3	3	3
	244,697	3	3,1	3,1	3,1
Replikasi 3	44,697	2,2	2,3	2,3	2,3
	94,697	2,7	2,8	2,7	2,7
	144,697	3,1	3,1	3	3
	194,697	3,5	3,4	3,4	3,2
	244,697	3,6	3,6	3,5	3,5

Kontrol negatif

Kontrol (-)	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	2,2	2,2	2,2	2,2
	94,697	2,8	2,8	2,9	2,9
	144,697	3,3	3,3	3,5	3,4
	194,697	3,6	3,4	3,7	3,6
	244,697	4,1	4,1	4,2	4,2
Replikasi 2	44,697	2,9	2,9	2,8	2,8
	94,697	3,4	3,5	3,8	3,3
	144,697	3,7	4	3,8	3,5
	194,697	3,9	4,3	4	3,8
	244,697	4,3	4,7	4,6	4,2
Replikasi 3	44,697	2,5	2,5	2,5	2,2
	94,697	3	3,2	3	2,6
	144,697	3,5	3,7	3,7	3
	194,697	3,9	4,4	4,1	3,4
	244,697	4,3	4,7	4,5	3,7

b. Data hasil pengujian minggu 1

Formula 1

Formula 1	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,7	1,7	1,8	1,8
	94,697	2,1	2,1	2,1	2,4
	144,697	2,7	2,7	2,7	3
	194,697	3	3	3	3,3
	244,697	3,4	3,5	3,2	3,5
Replikasi 2	44,697	2	2	1,8	2
	94,697	2,5	2,5	2,4	2,3
	144,697	2,4	2,6	2,7	2,7
	194,697	2,8	2,9	3	2,8
	244,697	3,2	3,4	3,4	3,1
Replikasi 3	44,697	1,8	1,9	1,8	1,8
	94,697	2,3	2,4	2,2	2,4
	144,697	2,5	2,7	2,5	2,7
	194,697	3	3,1	3	3,2
	244,697	3,2	3,2	3,3	3,4

Formula 2

Formula 2	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,8	1,9	2	1,8
	94,697	2,1	2,3	2,2	2,2
	144,697	2,3	2,6	2,5	2,5
	194,697	2,5	3,7	2,8	2,8
	244,697	3	3,1	3,2	3,2
Replikasi 2	44,697	1,8	1,8	2	2
	94,697	2,1	2,2	2,4	2,4
	144,697	2,4	2,5	2,8	2,7
	194,697	2,8	2,8	3	3
	244,697	3,2	3,2	3,1	3,3
Replikasi 3	44,697	2	1,9	1,8	1,9
	94,697	2,3	2,1	2,1	2,2
	144,697	2,7	2,6	2,7	2,6
	194,697	2,3	3	3,1	3
	244,697	3,2	3,2	3,3	3,3

Formula 3

Formula 3	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,9	2	2	2,1
	94,697	2,2	2,4	2,3	2,4
	144,697	2,6	2,9	2,8	2,9
	194,697	2,9	3	3,1	3
	244,697	3,2	3,3	3,4	3,2
Replikasi 2	44,697	1,7	2,1	1,9	1,9
	94,697	2	2,4	2,4	2,2
	144,697	2,2	2,5	2,8	2,6
	194,697	2,6	2,8	3	2,9
	244,697	3	3,1	3,3	3,1
Replikasi 3	44,697	2	2	1,7	1,8
	94,697	2,3	2,4	2,3	2,4
	144,697	2,5	2,5	2,6	2,5
	194,697	2,9	2,7	2,8	2,7
	244,697	3	3	3,1	3

Kontrol negatif

Kontrol (-)	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	2,1	2,1	2,1	2,1
	94,697	2,7	2,4	2,6	2,7
	144,697	3,1	3,1	3,4	3,2
	194,697	3,4	3,4	3,6	3,4
	244,697	3,7	3,7	3,9	3,5
Replikasi 2	44,697	2,3	3,4	2,2	2,3
	94,697	2,6	2,6	2,5	2,8
	144,697	2,9	3	2,9	3,2
	194,697	3,3	3,4	3,2	3,4
	244,697	3,5	3,8	3,6	3,6
Replikasi 3	44,697	2,2	2,3	2,3	2,3
	94,697	2,4	2,7	2,7	2,6
	144,697	3,1	3	3,2	3
	194,697	3,3	3,2	3,6	3,3
	244,697	3,7	3,7	3,6	3,5

c. Data hasil pengujian minggu 2

Formula 1

Formula 1	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,8	1,8	1,9	1,9
	94,697	2	2	2,1	2
	144,697	2,3	2,4	2,3	2,3
	194,697	2,6	2,8	2,4	2,8
	244,697	3,1	3,3	3	3,4
Replikasi 2	44,697	1,8	1,8	1,9	1,8
	94,697	2	2,1	2,2	2,1
	144,697	2,4	2,5	2,3	2,4
	194,697	2,8	2,7	2,8	2,5
	244,697	3	2,9	3,1	2,9
Replikasi 3	44,697	1,7	1,8	1,8	1,8
	94,697	1,9	2	2	2,1
	144,697	2,1	2,1	2,4	2,4
	194,697	2,6	2,4	2,9	2,8
	244,697	3	3	3,1	3

Formula 2

Formula 2	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,7	1,7	1,8	1,8
	94,697	1,9	1,9	2,1	2
	144,697	2,2	2,1	2,3	2,2
	194,697	2,7	2,6	2,6	2,5
	244,697	2,9	3	3	3,1
Replikasi 2	44,697	1,7	1,7	1,9	1,7
	94,697	1,9	1,9	2,1	2
	144,697	2,2	2,1	2,4	2,4
	194,697	2,5	2,3	2,7	2,6
	244,697	3	3	3	3,2
Replikasi 3	44,697	1,8	1,8	1,7	1,8
	94,697	2,1	2,1	2	2
	144,697	2,4	2,3	2,3	2,3
	194,697	2,9	2,7	2,6	2,7
	244,697	3	3,1	3	2,9

Formula 3

Formula 3	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,7	1,8	1,8	1,8
	94,697	1,9	2,1	2	2,1
	144,697	2,4	2,4	2,1	2
	194,697	2,7	2,7	2,5	2,8
	244,697	3,1	3,2	3	3,1
Replikasi 2	44,697	1,7	1,9	2	2
	94,697	2	2,2	2,3	2,2
	144,697	2,4	2,6	2,6	2,4
	194,697	2,7	2,9	2,8	2,7
	244,697	3	3	3	3,1
Replikasi 3	44,697	1,6	1,7	1,7	1,8
	94,697	1,9	1,9	2	2,1
	144,697	2,3	2	2,2	2,3
	194,697	2,5	2,6	2,6	2,6
	244,697	2,9	3	3,1	3

Kontrol negatif

Kontrol (-)	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	2	2,1	2,1	2
	94,697	2,3	2,4	2,4	2,4
	144,697	2,5	2,8	2,7	2,8
	194,697	2,9	3	3,3	3,3
	244,697	3,5	3,6	3,6	3,7
Replikasi 2	44,697	2,1	2,1	2,2	2
	94,697	2,4	2,4	2,6	2,3
	144,697	2,8	2,6	2,7	2,7
	194,697	3	2,9	3	3
	244,697	3,4	3,3	3,3	3,3
Replikasi 3	44,697	2	2,2	2,1	2,1
	94,697	2,4	2,6	2,5	2,5
	144,697	2,8	2,8	2,9	2,9
	194,697	3,1	3	3	3
	244,697	3,4	3,4	3,2	3,3

d. Data hasil pengujian minggu 3

Formula 1

Formula 1	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,6	1,6	1,6	1,9
	94,697	1,9	1,8	1,9	2,1
	144,697	2,1	2,4	2,3	2,4
	194,697	2,4	2,6	2,7	2,9
	244,697	3	2,9	3	3,1
Replikasi 2	44,697	1,6	1,7	1,5	1,5
	94,697	1,8	1,9	1,9	1,7
	144,697	2,1	2,1	2,2	2
	194,697	2,4	2,6	2,7	2,8
	244,697	2,7	2,9	3	2,9
Replikasi 3	44,697	1,5	1,6	1,6	1,8
	94,697	1,7	1,9	1,9	2,2
	144,697	2	2,1	2,3	2,4
	194,697	2,4	2,5	2,7	2,8
	244,697	2,9	2,9	3,1	3

Formula 2

Formula 2	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,5	1,7	1,8	1,8
	94,697	1,7	1,9	2	1,9
	144,697	2,3	2,1	2,3	2,2
	194,697	2,6	2,6	2,7	2,6
	244,697	2,7	2,9	2,9	2,9
Replikasi 2	44,697	1,5	1,6	1,7	1,5
	94,697	1,8	1,9	1,9	1,9
	144,697	2,2	2,2	2,4	2,1
	194,697	2,6	2,5	2,7	2,6
	244,697	2,9	2,9	3	2,8
Replikasi 3	44,697	1,7	1,6	1,6	1,9
	94,697	1,9	1,9	1,8	2,1
	144,697	2,1	2,2	2	2,5
	194,697	2,4	2,7	2,4	2,9
	244,697	3	3	2,8	3,1

Formula 3

Formula 3	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,5	1,7	1,8	1,8
	94,697	1,7	1,9	2,1	2,1
	144,697	1,9	2,3	2,4	2,3
	194,697	2,4	2,5	2,7	2,6
	244,697	3	3,1	3	2,9
Replikasi 2	44,697	1,5	1,4	1,7	1,7
	94,697	1,7	1,8	2	2,1
	144,697	2,1	2,1	2,2	2,4
	194,697	2,4	2,3	2,7	2,7
	244,697	2,7	2,7	2,9	3
Replikasi 3	44,697	1,4	1,8	1,9	1,7
	94,697	1,9	2,1	2,1	2
	144,697	2,3	2,5	2,6	2,3
	194,697	2,5	2,7	2,9	2,9
	244,697	2,7	2,9	3	3,1

Kontrol negatif

Kontrol (-)	Beban (g)	Diameter penyebaran (cm)			
		1	2	3	4
Replikasi 1	44,697	1,8	1,7	2	1,8
	94,697	2,1	2,1	2,3	2,1
	144,697	2,4	2,3	2,6	2,3
	194,697	2,9	2,5	2,8	2,7
	244,697	3,2	3	3	3,1
Replikasi 2	44,697	1,7	1,7	1,6	1,9
	94,697	1,9	2,1	1,9	2,2
	144,697	2,2	2,3	2,3	2,4
	194,697	2,4	2,6	2,7	2,9
	244,697	3	3	3,1	3,2
Replikasi 3	44,697	1,8	1,7	1,8	1,8
	94,697	2	2,1	2,1	2,2
	144,697	2,4	2,5	2,6	2,6
	194,697	2,7	2,9	2,9	2,8
	244,697	3,2	3,3	3	3

e. Rata-rata \pm SD data hasil daya sebar

Formula	Beban (g)	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
Formula 1	44,697	2,22 \pm 0,267	1,84 \pm 0,101	1,82 \pm 0,038	1,63 \pm 0,050
	94,697	2,52 \pm 0,052	2,31 \pm 0,126	2,04 \pm 0,052	1,89 \pm 0,058
	144,697	2,87 \pm 0,076	2,66 \pm 0,101	2,33 \pm 0,080	2,20 \pm 0,100
	194,697	3,17 \pm 0,076	3,01 \pm 0,115	2,68 \pm 0,025	2,63 \pm 0,025
	244,697	3,47 \pm 0,129	3,32 \pm 0,072	3,07 \pm 0,118	2,95 \pm 0,066
Formula 2	44,697	2,17 \pm 0,104	1,73 \pm 0,303	1,76 \pm 0,014	1,66 \pm 0,072
	94,697	2,52 \pm 0,150	2,22 \pm 0,052	2,00 \pm 0,043	1,89 \pm 0,029
	144,697	2,69 \pm 0,187	2,57 \pm 0,080	2,27 \pm 0,063	2,22 \pm 0,014
	194,697	2,94 \pm 0,190	2,88 \pm 0,164	2,62 \pm 0,101	2,61 \pm 0,014
	244,697	3,18 \pm 0,167	3,19 \pm 0,063	3,02 \pm 0,029	2,91 \pm 0,063
Formula 3	44,697	2,23 \pm 0,052	1,93 \pm 0,066	1,79 \pm 1,101	1,66 \pm 0,072
	94,697	2,67 \pm 0,052	2,31 \pm 0,052	2,06 \pm 1,104	1,96 \pm 0,063
	144,697	2,82 \pm 0,202	2,62 \pm 0,159	2,34 \pm 0,151	2,28 \pm 0,123
	194,697	3,13 \pm 0,218	2,87 \pm 0,118	2,68 \pm 0,100	2,61 \pm 0,123
	244,697	3,31 \pm 0,250	3,14 \pm 0,126	3,04 \pm 0,052	2,92 \pm 0,088
Kontrol (-)	44,697	2,49 \pm 0,330	2,23 \pm 0,109	2,08 \pm 0,029	1,78 \pm 0,050
	94,697	2,79 \pm 0,451	2,61 \pm 0,014	2,44 \pm 0,063	2,09 \pm 0,063
	144,697	3,53 \pm 0,194	3,09 \pm 0,101	2,75 \pm 0,087	2,41 \pm 0,113
	194,697	3,84 \pm 0,232	3,38 \pm 0,066	3,04 \pm 0,076	2,74 \pm 0,088
	244,697	4,30 \pm 0,150	3,65 \pm 0,043	3,42 \pm 0,159	3,08 \pm 0,014

Lampiran 12. Data hasil daya lekat krim ekstrak kulit kayu manis

Minggu ke -	Daya lekat (menit)											
	Formula 1			Formula 2			Formula 3			Kontrol (-)		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
0	0,49	0,5	1,06	1,07	0,53	1,00	1,05	1,08	1,02	0,54	0,46	1,02
1	1,38	1,27	1,34	1,28	1,15	1,37	1,48	1,48	1,49	1,04	1,26	1,42
2	1,18	1,22	1,26	1,20	1,25	1,16	1,39	1,32	1,38	1,30	1,22	1,28
3	1,33	1,38	1,32	1,31	1,27	1,34	1,46	1,38	1,42	1,37	1,3	1,39

Rata-rata \pm SD data hasil daya lekat

Pemeriksaan waktu	Formula 1 (menit)	Formula 2 (menit)	Formula 3 (menit)	Kontrol (-) (menit)
Minggu 0	0,68 \pm 0,326	0,87 \pm 0,294	1,05 \pm 0,030	0,67 \pm 0,303
Minggu 1	1,33 \pm 0,056	1,27 \pm 0,111	1,48 \pm 0,005	1,24 \pm 0,191
Minggu 2	1,22 \pm 0,040	1,20 \pm 0,045	1,36 \pm 0,038	1,27 \pm 0,042
Minggu 3	1,34 \pm 0,032	1,31 \pm 0,035	1,42 \pm 0,040	1,35 \pm 0,047

Lampiran 13. Hasil statistik uji *two way* ANOVA krim fraksi air ekstrak etanolik kulit kayu manis terhadap stabilitas fisik krim.

Viskositas

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
formula	1.00	formula1	12
	2.00	formula2	12
	3.00	formula3	12
	4.00	kontrol negatif	12
waktu penyimpanan	1.00	minggu 0	12
	2.00	minggu 1	12
	3.00	minggu 2	12
	4.00	minggu 3	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:viskositas

F	df1	df2	Sig.
1.733	15	32	.041

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + formula + minggu + formula * minggu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:viskositas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	54107.812 ^a	15	3607.187	39.803	.000
Intercept	1252917.187	1	1252917.187	13825.293	.000
formula	27530.729	3	9176.910	101.262	.000
minggu	19843.229	3	6614.410	72.987	.000
formula * minggu	6733.854	9	748.206	8.256	.000
Error	2900.000	32	90.625		
Total	1309925.000	48			
Corrected Total	57007.812	47			

a. R Squared = ,949 (Adjusted R Squared = ,925)

Daya Sebar**Univariate Analysis of Variance****Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
formula	1.00	formula1	12
	2.00	formula2	12
	3.00	formula3	12
	4.00	kontrol negatif	12
waktu penyimpanan	1.00	minggu 0	12
	2.00	minggu 1	12
	3.00	minggu 2	12
	4.00	minggu 3	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: daya sebar

F	df1	df2	Sig.
1.899	15	32	.028

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + formula + minggu + formula * minggu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: daya sebar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.536 ^a	15	.369	27.386	.000
Intercept	506.350	1	506.350	37572.653	.000
formula	2.234	3	.745	55.263	.000
minggu	2.406	3	.802	59.504	.000
formula * minggu	.896	9	.100	7.388	.000
Error	.431	32	.013		
Total	512.318	48			
Corrected Total	5.967	47			

a. R Squared = ,928 (Adjusted R Squared = ,894)

Daya Lekat**Univariate Analysis of Variance****Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
formula	1.00	formula1	12
	2.00	formula2	12
	3.00	formula3	12
	4.00	kontrol negatif	12
waktu penyimpanan	1.00	minggu 0	12
	2.00	minggu 1	12
	3.00	minggu 2	12
	4.00	minggu 3	12

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: daya lekat

F	df1	df2	Sig.
6.762	15	32	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + formula + minggu + formula * minggu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: daya lekat

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.746 ^a	15	.183	8.371	.000
Intercept	68.187	1	68.187	3117.425	.000
formula	.306	3	.102	4.666	.008
minggu	2.287	3	.762	34.856	.000
formula * minggu	.153	9	.017	.777	.038
Error	.700	32	.022		
Total	71.634	48			
Corrected Total	3.446	47			

a. R Squared = ,797 (Adjusted R Squared = ,702)

Lampiran 14. Hasil statistik uji one way ANOVA krim fraksi air ekstrak etanolik kulit kayu manis terhadap aktivitas antibakteri.

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
daya hambat	9	13.5556	1.66667	11.00	16.00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		daya hambat
N		9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	13.5556
	Std. Deviation	1.66667
Most Extreme Differences	Absolute	.161
	Positive	.158
	Negative	-.161
Kolmogorov-Smirnov Z		.482
Asymp. Sig. (2-tailed)		.974

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

daya hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	2	6	1.000

ANOVA

daya hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20.222	2	10.111	30.333	.001
Within Groups	2.000	6	.333		
Total	22.222	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

daya hambat

Tukey HSD

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	-2.00000*	.47140	.013	-3.4464	-.5536
	formula3	-3.66667*	.47140	.001	-5.1131	-2.2203
formula2	formula1	2.00000*	.47140	.013	.5536	3.4464
	formula3	-1.66667*	.47140	.028	-3.1131	-.2203
formula3	formula1	3.66667*	.47140	.001	2.2203	5.1131
	formula2	1.66667*	.47140	.028	.2203	3.1131

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

daya hambat

Tukey HSD^a

formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
formula1	3	11.6667		
formula2	3		13.6667	
formula3	3			15.3333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 15. Formulasi pembuatan media

a. Formulasi dan pembuatan Nutrient Agar (NA)

Ekstrak sapi	3,0 g
Pepton	5,0 g
Agar	15,0 g
Aquadest	1000 ml
pH	7,4

Bahan-bahan diatas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit dan dituangkan dalam cawan petri (Bridson, 1998).

b. Formulasi dan pembuatan *Vogel Johnson Agar* (VJA)

Casein phospat	10,0 g
Ekstrak ragi	5,0 g
D (-) manitol	10,0 g
Dikalium hydrogen phospat	5,0 g
Klorida lithium	5,0 g
Glycine	10,0 g
Phenol red	0,025 g
Agar	13,0 g
Aquadest	1000 ml
pH	7,2

Bahan-bahan diatas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit dan dituangkan dalam cawan petri (Bridson, 1988).