

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pertama, ekstrak etanol batang pisang ambon dapat dibuat dalam bentuk sediaan salep dengan mutu fisik yang baik.

Kedua, sediaan salep ekstrak etanol batang pisang ambon memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang diinfeksi pada kelinci.

Ketiga, konsentrasi 45% dari formula salep paling efektif dalam menyembuhkan kulit kelinci yang diinfeksi pada punggung kelinci yang disebabkan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, disarankan pada peneliti selanjutnya agar didapatkan hasil yang lebih maksimal sebagai berikut :

Perlu dilakukan uji aktivitas antibakteri salep ekstrak etanol batang pisang ambon pada jenis bakteri patogen berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisi C.S., 2008. *Inhibition of dehydrogenase activity in pathogenic bacteria isolates by aqueous extracts of Musa paradisiaca (Var Sapientum)*. African Journal of Biotechnology, Vol. 7 (12), pp. 1821-1825.
- Amin SA, Masyhudi, Hadi I. 2018. Effectivity of Ethanol Extract of Miana Leaves (*Coleus scutellarioides* [L] Benth) Toeard The Incision Wound Healing Process on White Rat (*Rttus norvegicus*). Journal of Dentomaxillofacial Science (J dentomaxillofac Sci), 3(2): 104-108
- Anief, M. 2000. *Farmasetika*. 2000. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Anonim. 1994. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Jakarta: Binarupa Aksara, hlm 103-104
- Ansel, H. C.,. 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Alih bahasa Ibrahim, F. Jakarta : UI Press.
- Barbara, G.W.,et al. 2015. *Pharmacoterapy Handbook Ninth*. United Satte, hlm 316
- Bonang G, dan Koeswandono E. S. 1982. *Mikrobiologi Kedokteran untuk Laboratorium dan Klinik Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Khatolik Indonesia Atmajaya*. Jakarta: Garmedia, hlm 77-78; 190-191.
- BSN. 2011. *Cara Uji Mikribiologi- bagian 9: penentuan Staphylococcus aureus pada produk Perikanan*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Dahlan, M. S. 2009. *Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan* (edisi 4). Jakarta: Salemba Medika, hlm 83-191.
- Dalimartha S. 2005. *Tanaman Obat dilingkungan Sekitar*. Jakarta: Puspa Swara, hlm 14-15.
- Depkes RI. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, hlm 18.
- Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi Keempat. Jakarta: Departemen kesehatan Indonesia, hlm 77, 186, 551, 713.
- Dwiprahasto I., 2005. *Kebijakan untuk Meminimalkan Risiko Terjadinya Resistensi Bakteri di Unit Perawatan Intensif Rumah Sakit*. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. vol. 08 no. 04:177-180
- Garrity, GM et al. 2007. *Taxonomic Outline of the Bacteria and Archaea*. Release 7.7. Michigan: Michigan Satate University Board of Trustess. P.364; 464.

- Gerhardt P, Murray RGE, Willis AW, Noel RK. 1994. Methods for General and Molecular Bacteriology. United States of America: American Society for Microbiology. Hlm: 31-32
- Gostime O, Enwa FO, Jewo AO, Exe CO. 2014. Mechanisms of Antimicrobial Actions of Phytochemicals against Enteric Patogens- A Review. *Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences* 2(2): 77-85
- Hasyim, N., K, L, Pare., I, Juaid., & A, Kurniati. 2012. *Formulasi dan Uji Efektifitas Gel Luka Bakar Ekstrak Daun Cocor Bebek (Kalanchoe pinnata L.) pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. Majalah Farmasi dan Farmakologi, 16 (2), 89-94.
- Ighadaro, O.M. 2012. Evaluation Study on Nigerian Species of Musa paradisiaca Peels. *Researcher* 2012: 4(8) hlm: 17-20
- ITIS Report. Version 2010. ITIS by Flora of North America Expertise Network in Connection with an update for USDA PLANTS(2007-2010)
- Jawetz *et al.* 2007. *Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan, Staphylococcus aureus*. Bonang G penerjemah. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. Terjemahan dari: *Review of Medical Mikrobiology*. Hlm 571-573.
- Jawetz, Menick, Adelberg. 2012. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25. Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Medical Mikrobiology*, hlm 194-200
- Handa.S.S, Suman Preet S.K.Gennaro L.Dev Dutt R. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*.hal 22-26.2008.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia: Penuntun dan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Kokasih P, Iwang S, Penerjemah: Sifia N. Bandung : ITB. Terjemahan dari: *Phytochemical Methods*. Hlm 7-8
- Harborne JB. 1996. *Metode Fitokimia: Penuntun dan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Kokasih P, Iwang S, Penerjemah: Sifia N. Bandung : ITB. Terjemahan dari: *Phytochemical Methods*.
- Indrawati, E., Tirono, M. 2009. *Koefisiensi Penyerapan Bunyi Bahan Akustik dari Pelepah Pisang dengan Kerapatan yang Berbeda*. Jurnal Neutrino Vol. 2 No1
- Iskamto Bambang. 2009. *Bakteriologi Kesehatan*. Surakarta: Uns Press, hlm 14.
- Katno, Pramono S. 2008. Tingkat manfaat dan keamanan tanaman obat dan obat tradisional. Balai penelitian Obat Tawangmangu. Fakultas Farmasi UGM [please release]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi UGM
- Kotagiri D, Khasim BS, Viswanantha CK. 2017. Secondary Metabolites and the Antimicrobial Potential of Five Different Coleus Species in Reponse to Salinity Stress. *CC-BY-NC-ND 4.0 International Lisense*

- Kristianti, A. N., 2008, *Buku Ajar Fitokimia*, Airlnggan University Press, Surabaya.
- Kustiawan, A. Yulisma, L. 2017. *Uji Efektifitas Zat Antibakteri Ekstrak Pelepah Dan Batang Pisang Ambon (M. Paradisiaca) terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In-Vitro*. Jurnal Keshatan Bhakti Tunas Husada.Ciamis: Universitas Galuh.
- Mardhian YD, HannaY, Deny PA, Taofik R. 2017. Formulasi dan Stabilitas Sediaan Serum dari Ekstrak Kopi Hijau (*Coffea canephora* var. Robusta) sebagai Antioksidan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal* 2(2): 19-33
- Maryni Agnes Eri. 2008. *Isolasi dan Identifikasi Antibakteri Minyak Atsiri Daun Zodia (Evodia sp)*. Bogor: Institut Prtanian Bogor.
- Mursito, B. 2001. *Sehat diusia Lanjut dengan Ramuan Tradisional*. Jakarta:Swadaya
- Naibaho,O.H., Yamlean, P.V.Y., Wiyono,W. 2013. *Pengaruh Basis Salep terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Sanctum L.) pada Kulit Punggung Kelinci yang dibuat Infeksi Stahphylococcus aureus*. Manado: Program Studi Farmasi UNSRAT.
- Normayunita,S., S.Anam dan A. Khumaidi. 2015. *Aktivitas Antibakteri Fraksi Ekstrak Kulit Buah Mentah Pisang Ambon (M. paradisiaca) Terhadap Stahphylococcus aureus*. *Jurnal of Natural Science*.4(3) :300-309.
- Pangalila FJV. 2012. Peranan aminoglikosid dalam mengatasi infeksi serius. *Medicinus* 25(2): 5-15
- Pongsipulung, Grace, Riani., Yamlean, V.Y, Paulina dan Yos Banne. 2012.*Formulasi dan Pengujian Salep Ekstrak Bonggol Pisang Ambon (M. paradisiaca) Terhadap Luka Terbuka Pada Kulit Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus norvegicus)*. Studi Farmasi FMIPA UNSRAT. Farmasi POLTEKES : Manado.
- Rahmawati, F., 2008. *Isolasi dan Krakterisasi Senyawa Antibakteri Ekstrak Daun Miana (Coleus scutellarioides [L] Benth) [Tesis]*. Bogor: Institus Prtanian Bogor
- Restiana Elsa, Khotimah siti, Fitrianingrum iit. 2016. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Pelepah Pisang Ambon (Musa paradisiaca Linn.) terhadap Propionibacterium acnes*. Kalimantan Barat: Fakultas Kedokteran UNTAN
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Kokasih Padwamiyana Penerjemah; Bandung: ITB Press. Terjemahan dari : *The Organic Constituens of Hinger Plants*, 6 th edition.

- Rukmana, R. 1999. *Bertanam Buah-buahan di Pekarangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Salau, B.A., Ajani, E.O., Akinlolu, A.A., Ekor, M.N., dan Soladoye, M.O. 2010. *Methanolic Extract of Musa sapientum Sucker Moderates Fasting Blood Glucose and Body Weight of Alloxan Induced Diabetic Rats*. ASIAN J.EXP.BIOL.SCI., Vol I(I)2010. Hal: 30-35.
- Setyorini D, Yani CR, Tita S. 2017. The effect of rinsing red beet root (*Beta vulgaris* L.) juice on *streptococcus* sp. Dental plaque. *Journal of dentomaxillofacial Science (J dentomaxillofac Sci)* 2(1): 15-17
- Shulman, Dhahir, Sommers. 1994. *Dasar Biologi dan Klinis Penyakit Infeksi*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada Press, hlm 55-59
- Sinko JP.2011. *Farmasi Fisika dan Ilmu Farmasetika Martin, Ed 5*. Djajadisastra J& Amalia H, penerjemah: July et al, editor. Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Martin's Physical Pharmacy and Pharmateutical Science*
- Smith, J. B. dan Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- Sudewo Bambang. 2009. *Buku Pintar Hidup Sehat Cara Ma Dewo*. Jakarta: Agromedia Pustaka, hlm 119-120.
- Suharto M.A.P., Hosea J.E., dan Jovie M. D. 2012. *Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Ekstrak Metanol Batang Pisang Ambon (Musa Paradisiaca Var. Sapientum L.)*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Sulaiman, T.N., Kuswahyuning Rina. 2008. *Teknologi dan Formulasi Sediaan Semi Padat*. Yogyakarta: Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, hlm 37-38, 59-64
- Sunarya Y dan Setiabudi. 2007. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. Bandung: PT Setia Purna Inves.
- Suriantika Cipto *et al*. 2013. *Sterilisasi dan Pengenalan Peralatan Mikrobiologi*. Surakarta: Jurusan Farmasi, Universitas Muhammadiyah Prof Dr. Hamka.
- Suyanti, dan Supriyadi, A. 2008. *Pisang Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syahrurahman *et al*. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Jakarta: Binarupa Aksara
- Tan Hoan Tjay dan Kirana Rahardja. 1993. *Swamedikasi: Cara Mengobati Gangguan Sehari-hari dengan Obat-obatan Sederhana*. Edisi Pertama. Jakarta: Elex Media Komputindo, 157.

- Tarh JE, Josephine IO, Christian UI. 2015. Evulaton of Extracts of Coleus Species For Antibacterial Activity. *African Journal Biotechnology*, 14(2); 125-132
- Vasadevan *et al.* 2011. Formulation and in-vitro Evaluation of Chrysophanol Topical Gel. *Asian Journal of Pharmaceutical* 1:120-124
- Voight,R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi V. Soendani Noerono Penerjemah: Yogyakarta: UGM Press. Terjemahan dari: Lehburch Der Pharmazeutischen Technology, hlm 566-567;924-925.
- Warsa, U.C. 1993. *Staphylococcus dalam Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Jakarta: Binarupa Aksara, hlm 103-110.
- Yuliana Siti, Leman Michael, Anindita. 2015. *Uji Daya Hambat Senyawa Saponin Batang Pisang (M. Paradisiaca) Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans*. Manado: Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman pisang ambon (*Musa acuminata colla*)

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS SEBELAS MARET FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI Jl. Ir. Sutami 36A Kentingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375 http://www.biology.mipa.uns.ac.id , E-mail biologi@mipa.uns.ac.id
Nomor	: 041/UN27.9.6.4/Lab/2019
Hal	: Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran	: -
Nama Pemesan	: Nisa Aqila
NIP	: 21154675A
Alamat	: Program Studi SI Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Musa acuminata* Colla (AAA Group) 'Pisang Ambon'
Familia : Musaceae

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963; 1968) dan Valmayor *et al.* (2000) :
1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24a _____ 205. Musaceae
l _____ 1. *Musa*
1b-5b-8b-4b-12b-13b _____ *Musa acuminata* Colla (AAA Group) 'Pisang Ambon'

Deskripsi Tumbuhan :
Habitus : herba, berumpun, tinggi 3.5-7.5 m. Akar : serabut, muncul dari rimpang, putih kotor atau putih kekuningan. Batang : bulat, berupa batang semu, tersusun oleh pelepah daun yang bertumpuk-tumpuk. Daun : tunggal, tersusun tersebar, helaian daun berbentuk lanset memanjang, panjang 1.5 – 3 m, lebar 0.3 - 0.8 m, mudah koyak, permukaan atas licin, permukaan bawah hijau keputihan berkilin, tulang daun tidak terlihat jelas, tersusun menyirip; panjang tangkai daun 30-40 cm. Bunga : majemuk bentuk tandan, bertangkai, terletak di ujung batang, panjang keseluruhan bunga dengan tangkai bunga bisa mencapai 0.5-1 m, bagian ujung tandan yang belum terbuka dan massif biasanya dalam keadaan tergantung; daun pelindung (braktea) berdaging, berwarna merah tua, tersusun berjejal rapat membentuk spiral, permukaan berkilin, mudah rontok, panjang 10-25 cm, masing-masing dalam ketiakanya dengan banyak bunga yang tersusun dalam dua baris melintang, daun tenda bunga berjumlah 6, 1 lepas atau mereduksi, panjang 6-7 cm; benang sari 5; bakal buah berbentuk persegi. Buah : buni, bentuk memanjang, biji rudimenter, berwarna hijau ketika mentah dan kuning ketika masak.

Surakarta, 1 Maret 2019

Kepala Lab. Program Studi Biologi	Penanggungjawab Determinasi Tumbuhan
	
Dr. Tetri Widiyanti, M.Si. NIP. 19711224 200003 2 001	Suratman, S.Si., M.Si. NIP. 19800705 200212 1 002

Mengetahui
Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS


Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.
NIP. 19660714 199903 2 001



Lampiran 2. Surat keterangan Ethical Clereance

7/2/2019

KEPK-RSDM



**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi**

**ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK**

Nomor : 853 / VII / HREC / 2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETANOL BATANG PISANG AMBON (*Musa acuminata* colla) PADA KELINCI YANG TERINFEKSI BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Principal investigator
Peneliti Utama : Nisa Aqila
21154675A

Location of research
Lokasi Tempat Penelitian : Universitas Setia Budi Surakarta

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik



Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan √ Tikus Wistar √ Swis Webster √ Cacing
√ Mencit Balb/C √ Kelinci New Zealand
Ngampon RT 04 / RW 04, Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Nesa Aqila

Nim : 21154675 A

Institusi : Universitas Setia Budi

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Kelinci New Zealand

Umur : 5-6 bulan

Jumlah : 3 ekor

Jenis kelamin : Jantan

Keterangan : Sehat

Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan Boyolali

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 4 Juli 2019

Hormat kami



Sigit Pramono
"ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah batang pisang ambon

$$\begin{aligned}\text{Rendemen bobot kering terhadap bobot basah} &= \frac{BB \text{ kering}}{BB \text{ basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1250}{5500} \times 100\% \\ &= 22,72\%\end{aligned}$$

Lampiran 5. Perhitungan rendemen ekstrak terhadap serbuk batang pisang ambon

$$\begin{aligned}\text{Rendemen ekstrak terhadap serbuk} &= \frac{BB \text{ ekstrak}}{BB \text{ serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{18,9621}{1000} \times 100\% \\ &= 1,89\%\end{aligned}$$

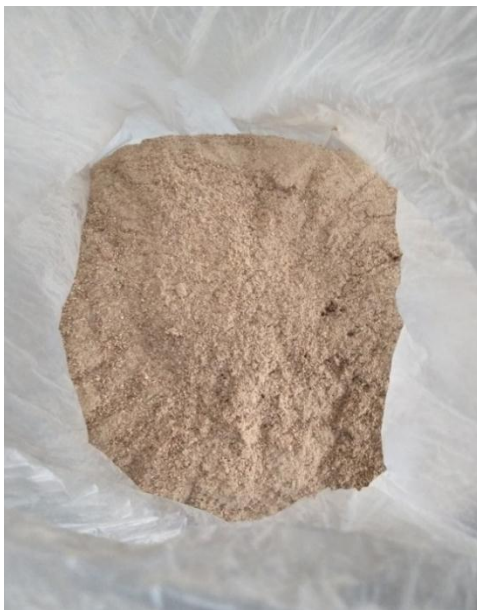
Lampiran 6. Gambar bahan penelitian



Batang pisang ambon



Batang pisang ambon kering



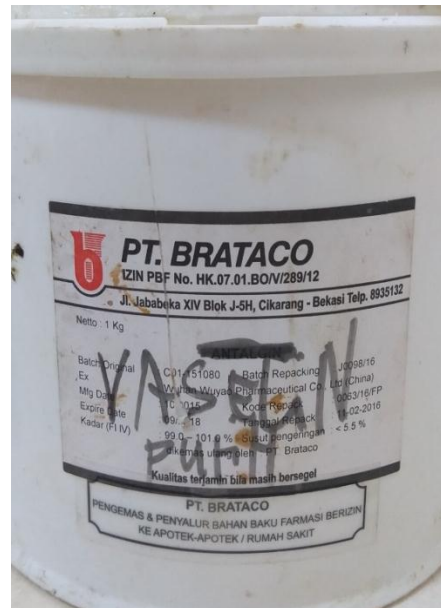
Serbuk batang pisang ambon



Ekstrak batang pisang ambon



Adeps Lanae



Vaselin album

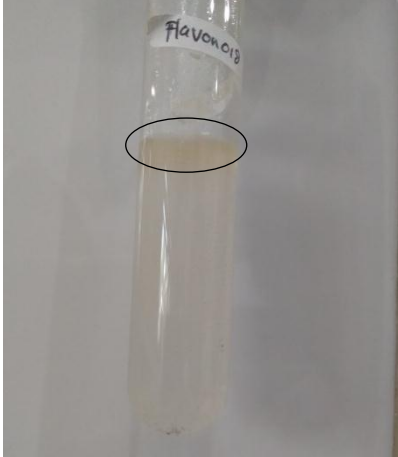
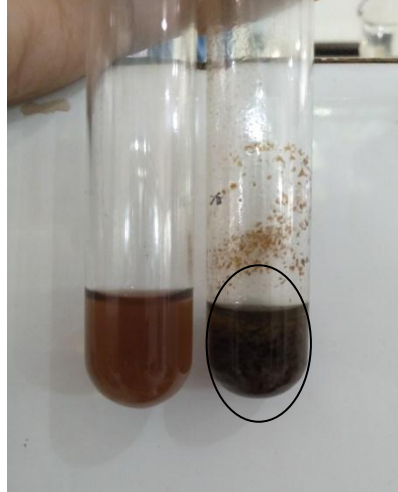
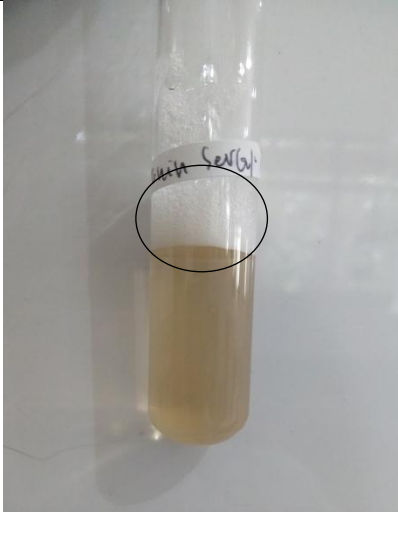
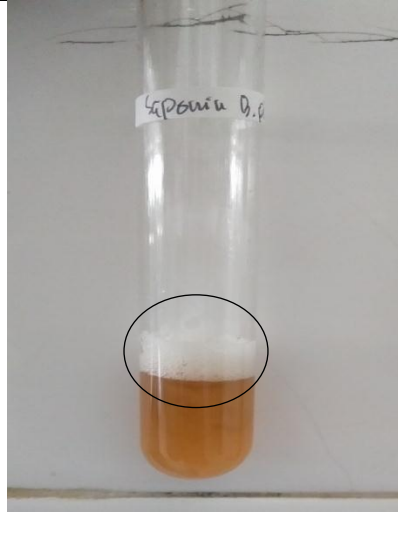


Nipasol (pengawet)



Biakan *Staphylococcus aureus*

Lampiran 7. Identifikasi serbuk dan ekstrak batang pisang ambon

Kandungan Kimia	Serbuk	Ekstrak
Alkaloid		
Tanin		
Saponin		

Lampiran 8. Uji bebas etanol ekstrak batang pisang ambon



Lampiran 9. Gambar alat penelitian



Alat pemasah



Alat penyerbuk



Ayakan Mesh no.40



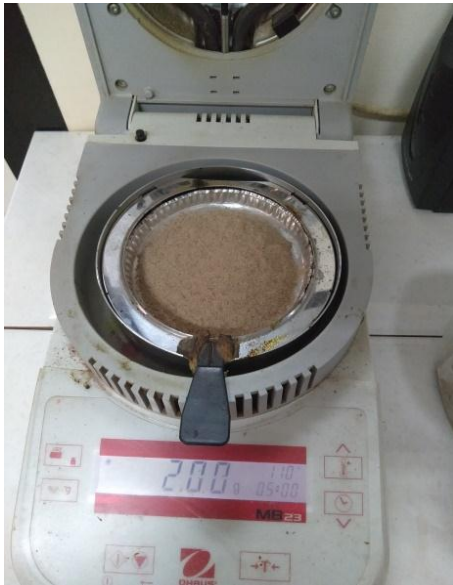
Botol maserasi



Evaporator



Oven



Moisture balance



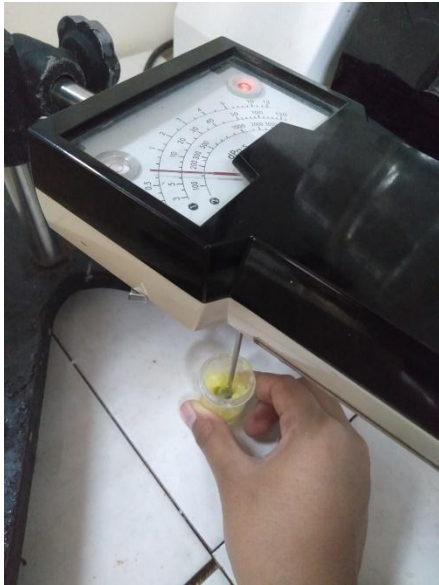
pH meter



Alat uji daya sebar



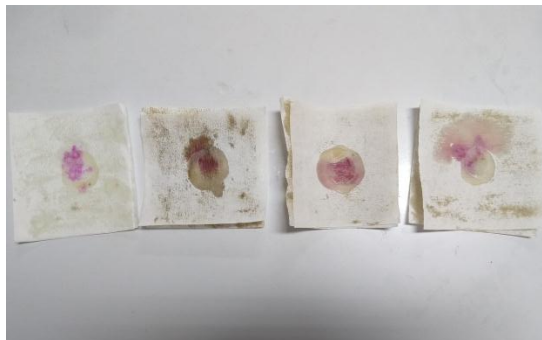
Alat uji daya lekat



Viskometer



Uji homogenitas salep



Uji Proteksi

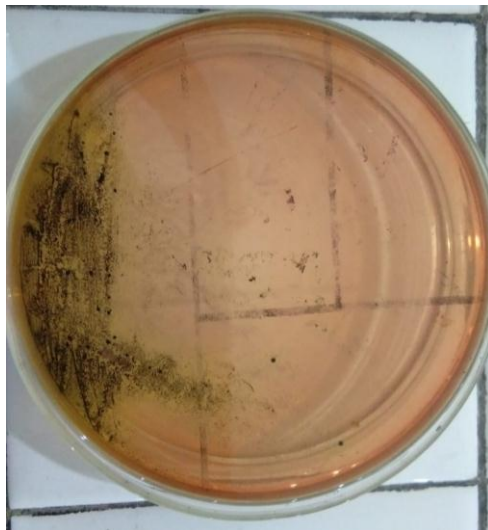
Lampiran 10. Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



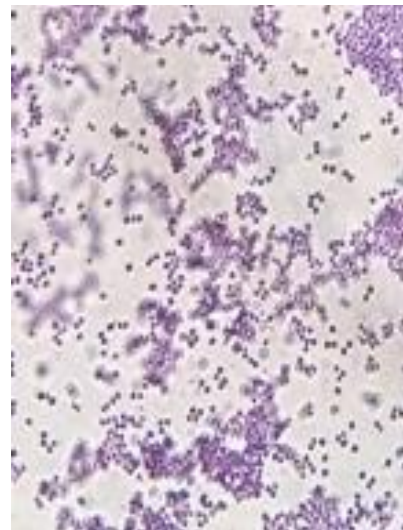
Biakan bakteri dan Standar Mc Farland



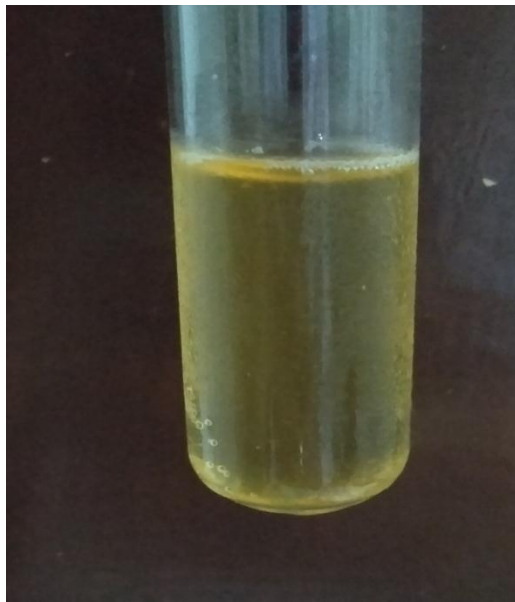
Reagen Pengecatan Gram



Uji media gores



Mikroskopis *Staphylococcus aureus*



Uji katalase pada tabung reaksi



Uji koagulase pada tabung reaksi

Lampiran 11. Gambar Pencukuran dan Penyuntikan Kelinci

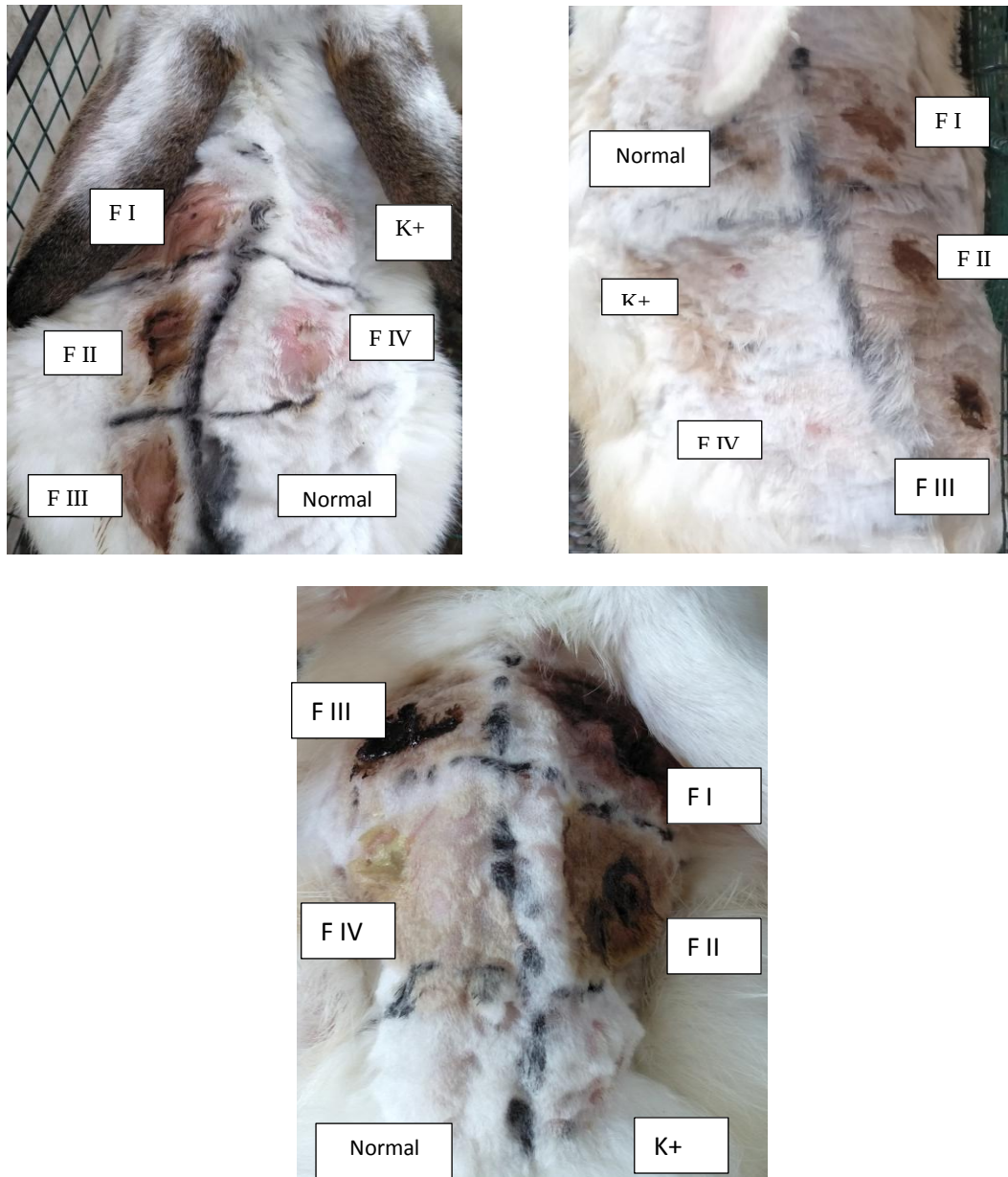


Pencukuran rambut kelinci



Penyuntikan bakteri *S.aureus* ATCC 25923

Lampiran 12. Gambar punggung kelinci yang terinfeksi bakteri *S.aureus*



Keterangan

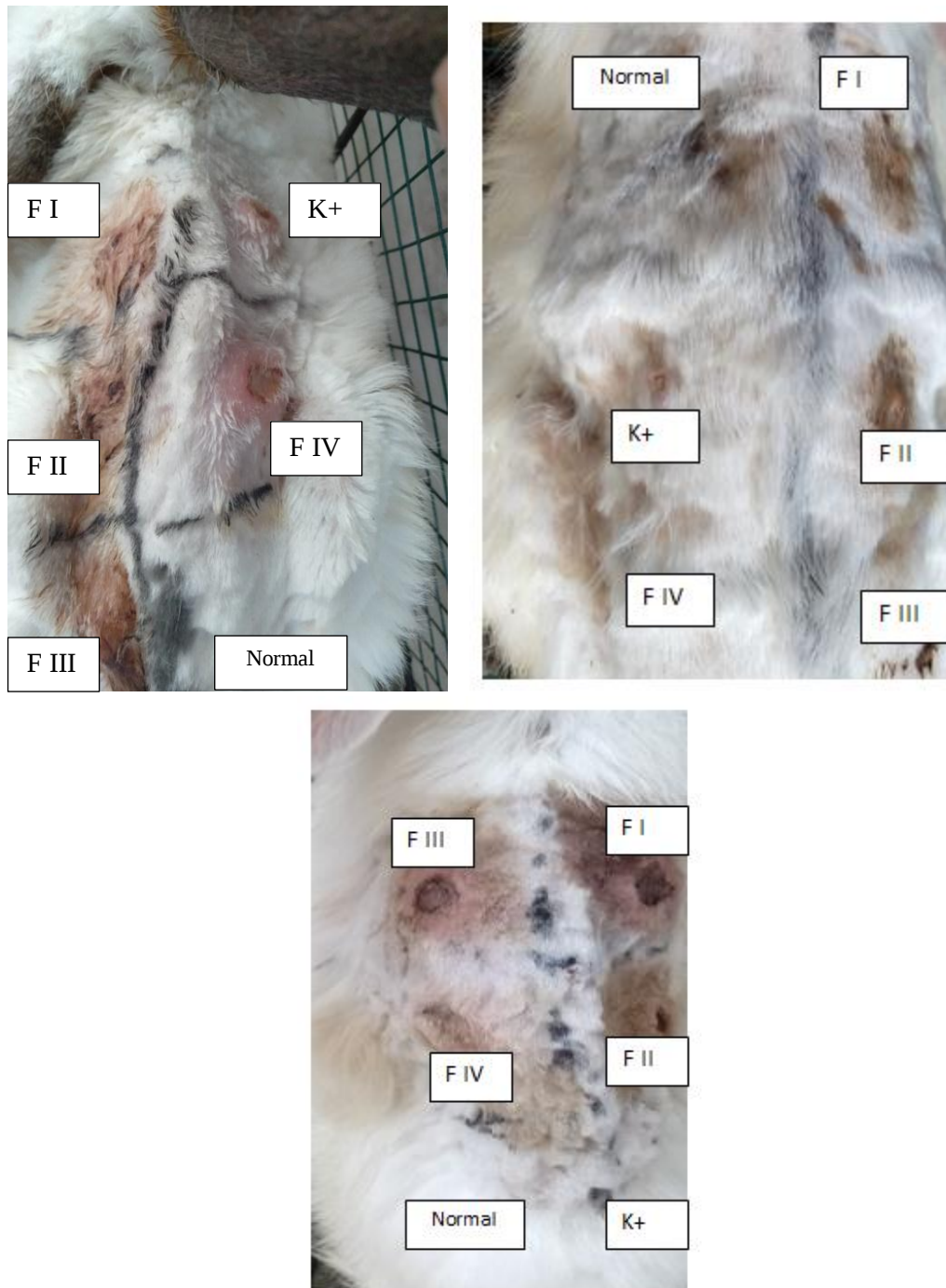
FI =Formula I (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 15%)

FII = Formula II (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 30%)

FIII = Formula III (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 45%)

FIV = Formula IV (Basis salep (kontrol negatif))

Lampiran 13. Gambar punggung kelinci yang mulai mengering



Keterangan

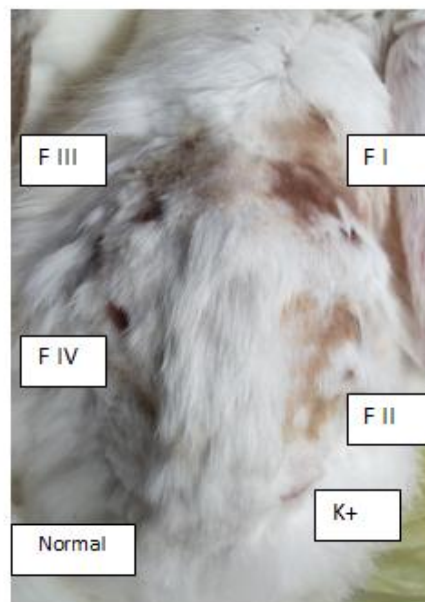
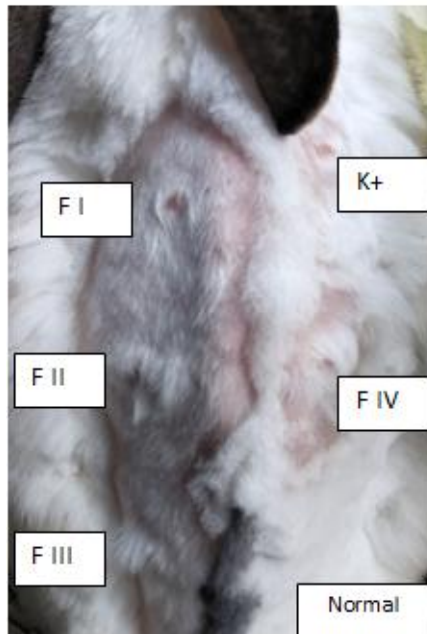
FI =Formula I (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 15%)

FII = Formula II (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 30%)

FIII = Formula III (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 45%)

FIV = Formula IV (Basis salep (kontrol negatif))

Lampiran 14. Gambar punggung kelinci yang sembuh



Keterangan

FI =Formula I (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 15%)

FII = Formula II (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 30%)

FIII = Formula III (Salep ekstrak batang pisang konsentrasi 45%)

FIV = Formula IV (Basis salep (kontrol negatif)

Lampiran 15. Data hasil pengujian sifat fisik salep batang pisang ambon

a. Hasil uji pH

Formula	Waktu	pH			Rata-rata	±SD
		Replikasi 1	Replikasi 1	Replikasi 1		
1	Hari ke-1	5,46	5,44	5,44	5,446667	0,011547
	Hari ke-21	5,44	5,43	5,43	5,433333	0,005774
2	Hari ke-1	5,54	5,5	5,52	5,52	0,02
	Hari ke-21	5,52	5,5	5,5	5,506667	0,011547
3	Hari ke-1	5,56	5,57	5,56	5,563333	0,005774
	Hari ke-21	5,55	5,52	5,55	5,54	0,017321
4	Hari ke-1	5,4	5,42	5,42	5,413333	0,011547
	Hari ke-21	5,4	5,4	5,42	5,406667	0,011547

a. Hasil uji viskositas

Formula	Waktu	Viskositas (dPas)			Rata-rata	±SD
		Replikasi 1	Replikasi 1	Replikasi 1		
1	Hari ke-1	115	115	120	116,6667	2,886751
	Hari ke-21	115	110	110	111,6667	2,886751
2	Hari ke-1	110	100	110	106,6667	5,773503
	Hari ke-21	110	100	95	101,6667	7,637626
3	Hari ke-1	95	100	95	96,6667	2,886751
	Hari ke-21	100	95	90	95	5
4	Hari ke-1	120	120	115	118,3333	2,886751
	Hari ke-21	120	115	115	116,6667	2,886751

b. Hasil uji daya sebar

Formula	Waktu	Beban	Daya sebar (cm)			Rata-rata	±SD
			Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
F1	Hari ke-1	49,3012	3,35	3,325	3,325	3,333333	0,014434
		99,3012	3,65	3,625	3,625	3,633333	0,072169

		149,3012	3,875	3,875	3,875	3,875	0	
		199,3012	4,15	4,175	4,175	4,166667	0,014434	
		Rata-rata				3,74875	0,025259	
	Hari ke-21	49,3012	3,375	3,375	3,3	3,35	0,043301	
		99,3012	3,65	3,625	3,625	3,716667	0,052042	
		149,3012	3,875	3,875	3,875	3,95	0,086603	
		199,3012	4,15	4,175	4,175	4,283333	0,038188	
		Rata-rata				3,8225	0,055034	
F 2	Hari ke-1	49,3012	3,4	3,425	3,425	3,416667	0,014434	
		99,3012	3,625	3,75	3,75	3,708333	0,072169	
		149,3012	3,85	4,1	4,15	4,033333	0,160728	
		199,3012	4,225	4,3	4,375	4,3	0,075	
		Rata-rata				3,86	0,080583	
	Hari ke-21	49,3012	3,5	3,55	3,5	3,516667	0,028868	
		99,3012	3,775	3,8	3,775	3,783333	0,014434	
		149,3012	3,975	4,05	4,15	4,058333	0,087797	
		199,3012	4,325	4,375	4,375	4,358333	0,028868	
		Rata-rata				3,9225	0,039992	
	F3	Hari ke-1	49,3012	3,55	3,5	3,55	3,533333	0,028868
			99,3012	3,775	4,15	3,775	3,9	0,216506
149,3012			4,225	4,375	4,125	4,241667	0,125831	
199,3012			4,4	4,55	4,375	4,441667	0,094648	
Rata-rata				4,0275	0,116463			
Hari ke-21		49,3012	3,65	3,625	3,625	3,633333	0,014434	
		99,3012	3,875	3,9	4,05	3,941667	0,094648	
		149,3012	4,3	4,475	4,275	4,35	0,108972	
		199,3012	4,475	4,625	4,4	4,5	0,114564	
		Rata-rata				4,105	0,083155	
F4		Hari ke-1	49,3012	2,975	3	3,025	3	0,025
	99,3012		3,375	3,225	3,275	3,291667	0,076376	
	149,3012		3,625	3,45	3,525	3,533333	0,087797	

		199,3012	3,875	3,75	3,775	3,775	0,066144
		Rata-rata				3,39875	0,063829
	Hari ke-21	49,3012	3	3,05	3,125	3,058333	0,062915
		99,3012	3,55	3,275	3,375	3,4	0,139194
		149,3012	3,75	3,5	3,6	3,616667	0,125831
		199,3012	3,925	3,725	3,825	3,825	0,1
		Rata-rata				3,47125	0,106985

c. Hasil uji daya lekat

Formula	Waktu	Daya lekat (detik)			Rata-rata	±SD
		Replikasi 1	Replikasi 1	Replikasi 1		
1	Hari ke-1	1,89	1,6	1,76	1,75	0,145258
	Hari ke-21	1,21	1,12	1,1	1,143333	0,058595
2	Hari ke-1	1,15	1,1	1,5	1,25	0,217945
	Hari ke-21	1,03	0,98	1,1	1,036667	0,060277
3	Hari ke-1	0,63	0,45	0,3	0,46	0,165227
	Hari ke-21	0,5	0,41	0,28	0,396667	0,110604
4	Hari ke-1	1,8	1,91	1,95	1,886667	0,077675
	Hari ke-21	1,71	1,5	1,45	1,553333	0,137961

d. Hasil uji proteksi

Formula	waktu	Proteksi (menit)
1	Hari ke-1	10
	Hari ke-21	9
2	Hari ke-1	14
	Hari ke-21	9
3	Hari ke-1	20
	Hari ke-21	16
4	Hari ke-1	5
	Hari ke-21	3

Lampiran 15. Hasil analisis statistik terhadap uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji aktivitas antibakteri

1. Hasil analisis uji pH

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
UjipH	24	5.40	5.57	5.4788	.05915
Valid N (listwise)	24				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	UjipH
N	24
Normal Parameters ^{a, b}	
Mean	5.4787
Std. Deviation	.05915
Most Extreme Differences	
Absolute	.202
Positive	.202
Negative	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z	.990
Asymp. Sig. (2-tailed)	.281

a. Test distribution is Normal.

a. Calculated from data.

Descriptive Statistics

Dependent Variable:UjipH

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula 1	hari ke 1	5.4467	.01155	3
	hari ke 21	5.4333	.00577	3
	Total	5.4400	.01095	6
formula 2	hari ke 1	5.5200	.02000	3
	hari ke 21	5.5067	.01155	3
	Total	5.5133	.01633	6
formula 3	hari ke 1	5.5633	.00577	3

	hari ke 21	5.5400	.01732	3
	Total	5.5517	.01722	6
formula 4	hari ke 1	5.4133	.01155	3
	hari ke 21	5.4067	.01155	3
	Total	5.4100	.01095	6
Total	hari ke 1	5.4858	.06273	12
	hari ke 21	5.4717	.05718	12
	Total	5.4788	.05915	24

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

UjipH

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula 1	formula 2	-.0733 [*]	.00736	.000	-.0944	-.0523
	formula 3	-.1117 [*]	.00736	.000	-.1327	-.0906
	formula 4	.0300 [*]	.00736	.004	.0089	.0511
formula 2	formula 1	.0733 [*]	.00736	.000	.0523	.0944
	formula 3	-.0383 [*]	.00736	.000	-.0594	-.0173
	formula 4	.1033 [*]	.00736	.000	.0823	.1244
formula 3	formula 1	.1117 [*]	.00736	.000	.0906	.1327
	formula 2	.0383 [*]	.00736	.000	.0173	.0594
	formula 4	.1417 [*]	.00736	.000	.1206	.1627
formula 4	formula 1	-.0300 [*]	.00736	.004	-.0511	-.0089
	formula 2	-.1033 [*]	.00736	.000	-.1244	-.0823
	formula 3	-.1417 [*]	.00736	.000	-.1627	-.1206

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,000.

UjipH

Tukey HSD^{a,b}

Formula	N	Subset			
		1	2	3	4
formula 4	6	5.4100			
formula 1	6		5.4400		
formula 2	6			5.5133	
formula 3	6				5.5517
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,000.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = ,05.

1. Hasil analisis uji Viskositas

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Viskositas	24	95	120	108.13	9.303
Valid N (listwise)	24				

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Viskositas
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	108.13
	Std. Deviation	9.303
Most Extreme Differences	Absolute	.205
	Positive	.184
	Negative	-.205
Kolmogorov-Smirnov Z		1.004
Asymp. Sig. (2-tailed)		.266

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Viskositas

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula 1	hari ke 1	116.67	2.887	3
	hari ke 21	111.67	2.887	3
	Total	114.17	3.764	6
formula 2	hari ke 1	106.67	5.774	3
	hari ke 21	101.67	7.638	3
	Total	104.17	6.646	6
formula 3	hari ke 1	96.67	2.887	3
	hari ke 21	96.67	2.887	3
	Total	96.67	2.582	6
formula 4	hari ke 1	118.33	2.887	3
	hari ke 21	116.67	2.887	3
	Total	117.50	2.739	6
Total	hari ke 1	109.58	9.643	12
	hari ke 21	106.67	9.129	12

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Viskositas

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula 1	hari ke 1	116.67	2.887	3
	hari ke 21	111.67	2.887	3
	Total	114.17	3.764	6
formula 2	hari ke 1	106.67	5.774	3
	hari ke 21	101.67	7.638	3
	Total	104.17	6.646	6
formula 3	hari ke 1	96.67	2.887	3
	hari ke 21	96.67	2.887	3
	Total	96.67	2.582	6
formula 4	hari ke 1	118.33	2.887	3
	hari ke 21	116.67	2.887	3
	Total	117.50	2.739	6
Total	hari ke 1	109.58	9.643	12
	hari ke 21	106.67	9.129	12
	Total	108.13	9.303	24

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Viskositas

Tukey HSD

(I) Formula (J) Formula				dimension4			
				Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
							Lower Bound Upper Bound
dimens ion2	formula 1	dimension3	formula 2	10.00 [*]	2.430	.004	3.05 16.95
			formula 3	17.50 [*]	2.430	.000	10.55 24.45
			formula 4	-3.33	2.430	.534	-10.28 3.62
	formula 2	dimension3	formula 1	-10.00 [*]	2.430	.004	-16.95 -3.05
			formula 3	7.50 [*]	2.430	.032	.55 14.45
			formula 4	-13.33 [*]	2.430	.000	-20.28 -6.38
	formula 3	dimension3	formula 1	-17.50 [*]	2.430	.000	-24.45 -10.55
			formula 2	-7.50 [*]	2.430	.032	-14.45 -.55
			formula 4	-20.83 [*]	2.430	.000	-27.78 -13.88
	formula 4	dimension3	formula 1	3.33	2.430	.534	-3.62 10.28
			formula 2	13.33 [*]	2.430	.000	6.38 20.28
			formula 3	20.83 [*]	2.430	.000	13.88 27.78

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 17,708.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Homogeneous Subsets

Viskositas

Tukey HSD^{ab}

Formula	dimension2			
	N	Subset		
		1	2	3

dimension1	formula 3	6	96.67		
	formula 2	6		104.17	
	formula 1	6			114.17
	formula 4	6			117.50
	Sig.		1.000	1.000	.534

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 17,708.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = ,05.

2. Hasil analisis uji daya sebar

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dayasebar	96	2.975	4.625	3.79844	.404006
Valid N (listwise)	96				

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Dayasebar
N		96
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	3.79844
	Std. Deviation	.404006
Most Extreme Differences	Absolute	.079
	Positive	.065
	Negative	-.079
Kolmogorov-Smirnov Z		.771
Asymp. Sig. (2-tailed)		.591

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Dayasebar

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula 1	hari ke 1	3.75208	.320592	12
	hari ke 21	3.82500	.358818	12
	Total	3.78854	.334841	24
formula 2	hari ke 1	3.86458	.357144	12
	hari ke 21	3.92917	.329744	12
	Total	3.89687	.337777	24
formula 3	hari ke 1	4.02917	.378819	12
	hari ke 21	4.10625	.364805	12
	Total	4.06771	.365828	24
formula 4	hari ke 1	3.40625	.314087	12
	hari ke 21	3.47500	.310974	12
	Total	3.44063	.307675	24
Total	hari ke 1	3.76302	.404759	48
	hari ke 21	3.83385	.404381	48
	Total	3.79844	.404006	96

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dayasebar

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula 1	formula 2	-.10833	.098940	.694	-.36744	.15077
	formula 3	-.27917 [*]	.098940	.030	-.53827	-.02006
	formula 4	.34792 [*]	.098940	.004	.08881	.60702
formula 2	formula 1	.10833	.098940	.694	-.15077	.36744
	formula 3	-.17083	.098940	.316	-.42994	.08827
	formula 4	.45625 [*]	.098940	.000	.19715	.71535

formula 3	formula 1	.27917 [*]	.098940	.030	.02006	.53827
	formula 2	.17083	.098940	.316	-.08827	.42994
	formula 4	.62708 [*]	.098940	.000	.36798	.88619
formula 4	formula 1	-.34792 [*]	.098940	.004	-.60702	-.08881
	formula 2	-.45625 [*]	.098940	.000	-.71535	-.19715
	formula 3	-.62708 [*]	.098940	.000	-.88619	-.36798

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,117.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Homogeneous Subsets

Dayasebar

Tukey HSD^{a, b}

Formula	N	Subset		
		1	2	3
formula 4	24	3.44063		
formula 1	24		3.78854	
formula 2	24		3.89687	3.89687
formula 3	24			4.06771
Sig.		1.000	.694	.316

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,117.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24,000.

c. Alpha = ,05.

3. Hasil analisis uji daya lekat

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dayalekat	24	.28	1.95	1.1846	.53760
Valid N (listwise)	24				

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Dayalekat
N		24
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	1.1846
	Std. Deviation	.53760
Most Extreme Differences	Absolute	.107
	Positive	.107
	Negative	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		.524
Asymp. Sig. (2-tailed)		.947

a. Test distribution is Normal.

d. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Dayalekat

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula 1	hari ke 1	1.7500	.14526	3
	hari ke 21	1.1433	.05859	3
	Total	1.4467	.34674	6

formula 2	hari ke 1	1.2500	.21794	3
	hari ke 21	1.0367	.06028	3
	Total	1.1433	.18468	6
formula 3	hari ke 1	.4600	.16523	3
	hari ke 21	.3967	.11060	3
	Total	.4283	.13045	6
formula 4	hari ke 1	1.8867	.07767	3
	hari ke 21	1.5533	.13796	3
	Total	1.7200	.20823	6
Total	hari ke 1	1.3367	.59940	12
	hari ke 21	1.0325	.44110	12
	Total	1.1846	.53760	24

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dayalekat

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula 1	formula 2	.3033 [*]	.07645	.005	.0846	.5221
	formula 3	1.0183 [*]	.07645	.000	.7996	1.2371
	formula 4	-.2733 [*]	.07645	.012	-.4921	-.0546
formula 2	formula 1	-.3033 [*]	.07645	.005	-.5221	-.0846
	formula 3	.7150 [*]	.07645	.000	.4963	.9337
	formula 4	-.5767 [*]	.07645	.000	-.7954	-.3579
formula 3	formula 1	-1.0183 [*]	.07645	.000	-1.2371	-.7996
	formula 2	-.7150 [*]	.07645	.000	-.9337	-.4963
	formula 4	-1.2917 [*]	.07645	.000	-1.5104	-1.0729
formula 4	formula 1	.2733 [*]	.07645	.012	.0546	.4921
	formula 2	.5767 [*]	.07645	.000	.3579	.7954
	formula 3	1.2917 [*]	.07645	.000	1.0729	1.5104

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,018.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Homogeneous Subsets

Dayalekat

Tukey HSD^{a,b}

Formula	N	Subset			
		1	2	3	4
formula 3	6	.4283			
formula 2	6		1.1433		
formula 1	6			1.4467	
formula 4	6				1.7200
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,018.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = ,05.

4. Hasil analisis antibakteri ekstrak secara *invivo*

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Waktusembuh	15	7	20	12.33	5.080
Valid N (listwise)	15				

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Waktusembuh
N		15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	12.33
	Std. Deviation	5.080
Most Extreme Differences	Absolute	.203
	Positive	.203
	Negative	-.147
Kolmogorov-Smirnov Z		.787
Asymp. Sig. (2-tailed)		.566

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Waktusembuh

Formula	Mean	Std. Deviation	N
Formula 1 (25%)	14.33	2.082	3
Formula 2 (30%)	13.00	1.000	3
Formula 3 (45%)	7.33	.577	3
Formula 4 (K-)	20.00	.000	3
Formula 5 (K+)	7.00	.000	3
Total	12.33	5.080	15

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Waktusembuh

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Formula 1 (25%)	Formula 2 (30%)	1.33	.869	.566	-1.53	4.19
	Formula 3 (45%)	7.00*	.869	.000	4.14	9.86
	Formula 4 (K-)	-5.67*	.869	.000	-8.53	-2.81
	Formula 5 (K+)	7.33*	.869	.000	4.47	10.19
Formula 2 (30%)	Formula 1 (25%)	-1.33	.869	.566	-4.19	1.53
	Formula 3 (45%)	5.67*	.869	.000	2.81	8.53
	Formula 4 (K-)	-7.00*	.869	.000	-9.86	-4.14
	Formula 5 (K+)	6.00*	.869	.000	3.14	8.86
Formula 3 (45%)	Formula 1 (25%)	-7.00*	.869	.000	-9.86	-4.14
	Formula 2 (30%)	-5.67*	.869	.000	-8.53	-2.81
	Formula 4 (K-)	-12.67*	.869	.000	-15.53	-9.81
	Formula 5 (K+)	.33	.869	.995	-2.53	3.19
Formula 4 (K-)	Formula 1 (25%)	5.67*	.869	.000	2.81	8.53
	Formula 2 (30%)	7.00*	.869	.000	4.14	9.86
	Formula 3 (45%)	12.67*	.869	.000	9.81	15.53
	Formula 5 (K+)	13.00*	.869	.000	10.14	15.86
Formula 5 (K+)	Formula 1 (25%)	-7.33*	.869	.000	-10.19	-4.47
	Formula 2 (30%)	-6.00*	.869	.000	-8.86	-3.14
	Formula 3 (45%)	-.33	.869	.995	-3.19	2.53
	Formula 4 (K-)	-13.00*	.869	.000	-15.86	-10.14

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,133.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Homogeneous Subsets

Waktusembuh

Tukey HSD^{a,b}

Formula	N	Subset		
		1	2	3
Formula 5 (K+)	3	7.00		
Formula 3 (45%)	3	7.33		
Formula 2 (30%)	3		13.00	
Formula 1 (25%)	3		14.33	
Formula 4 (K-)	3			20.00
Sig.		.995	.566	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,133.

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

b. Alpha = ,05.

