

## DAFTAR PUSTAKA

- Agmala, A. B. 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Serbuk Biji Cempedak (*Artocarpus Champeden*) Terhadap Pertumbuhan Methicillint Resistant *Staphylococcus Aureus* (Mrsa). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Augustina, S. & Imam, W. 2014. Karakteristik Struktur Anatomi Kayu Tatik dan Kayu Opposite pada Kayu Balik Angin (*Alphitonia excelsa A. Cunn. ex Fenz*), hlm 64-74. Prosiding Seminar Nasional XVI Peneliti Kayu Indonesia (MAPEK), Bogor.
- Darsana, I. G. O., I. N. Kerta., H. Mahatmi. 2012. Potensi Daun Binahong (*Anredera coridifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* secara In Vitro. *Indonesia Medicus Veterinus*. 1 : 337-351.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia Edisi IV*. Jakarta.
- Diniatik, P. S. & S. Riyanto. 2015. Penentuan Kadar Flavonoid Total Fraksi Kloroform Hasil Hidrolisis Ekstrak Etanol Daun Balik Kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI). Hook F. & Th.) dengan Metode Spektrofotometri menggunakan Rutin sebagai Pembanding. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*. 3(1): 54-60.
- Gerung, W. H. P., Fatimawali., Irma, A. 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Botol (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acne* Penyebab Jerawat. *Jurnal Farmasi*, 10(4), 1087-1093.
- Heinrich, Michael., Barnes, Joanne., Gibbons, Simon., Williamso, Elizabeth 2004. *Fundamental of Pharmacognosy and Phytotherapi*. Hungary: Elsevier
- Hendrawan, N, Z. 2018. Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Gel Nanosilver terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Harefa K., Artonang B dan Ritonga A. H. 2022. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*. 2(6): 2743-2758.
- Julianto, T. S. 2019. Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia (1st Ed.). *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia.

- Khotimah, K. 2016. Skrining Fitokimia Dan Identifikasi Metabolit Sekunder Senyawa Karpain Pada Ekstrak Metanol Daun *Carica Pubescens* Lenne & K. Koch Dengan LC/MS (*Liquid Chromatograph-Tandem Mass Spectrometry*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Lestari, R.T., Gifanda, L.Z., dan Kurniasari, E.L. 2021. Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*. 8(1):15-19. Madelina dan Sulistianingsih. 2018. Resistensi Antibiotik pada Terapi Pengobatan Jerawat. *Farmaka*. 16(2):105-117.
- Magani, A. K., Trina, E. I., & Beivry, J. K. 2020. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*, 10(1), 7.
- Marhaba, F. A., Yamlean, P. V., & Mansauda, K. L. 2021. Formulasi Dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Waiah Cair Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. *Pharmacon*, 10(3): 1050-1057.
- Madduluri, S., Rao, K. B., & Sitaram, B. 2013. In vitro evaluation of antibacterial activity of five indigenous plants extracted against five bacterial pathogens of humans. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(4): 679-684
- Mahanani S, R., & Praharani, D. 2012. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus viridans*. *Artikel Hasil Ilmiah Penelitian Mahasiswa*.
- Magani, A. K., Trina, E. T., & Beivry, J. K. 2020. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*, 10(1), 7.
- Miratunnisa., Lanny, M., & Siti, H. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Kentang (*Solanum tuberosum* L) Terhadap *Propionibacterium*. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*, 510-516.
- Munfaati P. N, Ratnasari E, Trimulyono G. 2015. Aktivitas Senyawa Antibakteri Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* Secara in Vitro. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*. 4(1): 64-71.

- Maatoke, C. D., Dewani, Z., & Suciati, F. 2024. Karakterisasi Morfologi Dan Fisiologi Mikrob Pelarut Fosfat Dan Mikrob Penambat N<sub>2</sub> (*Azotobacter*) Dari Rhizosfer Tanaman Padi Dan Tanah Hutan Cifor Dramaga Bogor. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 113-121.
- Marjoni & Riza. 2016. Dasar-Dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Niken., Yusuf R. N dan Annita. 2022. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. 10(2): 726-735.
- Nugroho, R. A. 2013. Terapi Topikal Clindamycin Dibandingkan Dengan Niacinamide + Zinc Pada *Acne Vulgaris*. skripsi. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nopiyanti, H. T., Fitri, A., Isnaini., & Melki. 2016. Skrining *Nypa fructicans* sebagai Antibakteri *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Maspari Journal*, 8(2), 83-90.
- Nugroho, Y., Soenjoto, M. A., Suyanto, S., Matatula, J., Alam, S., Wirabuana, P.Y.A.P. Traditional Medicinal Plants and Their utilization by Local Communities Around Lambung Mangkurat Education Forests, South Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 2022; 23(1): 306-314.
- Omar, R. A., Rachael, M., Kalpa, M., Tarannum, N, Subramanyam, V., & Joanne, J. 2022. The Genus *Alphitonia* Reissek ex Endl. (Rhamnaceae): A Review of Its Customary Uses, Phytochemistry and Biological Activities. *Journal of Ethnopharmacology*, 294 (March), 115168.
- Puspasari., Heny., Suhaimi, S., Husnani, H., & Krismonika, I. F. 2020. Uji Daya Hambat Ekstrak Kental Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa Korth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Sebagai penyebab Jerawat. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(2), 87-94.
- Pakadang, S. R & Salim 2020. Pengaruh Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus pneumonia*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* Dan

Klebsiella pneumonia Penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut.  
*Media Farmasi*, 16(2), 207-214.

Ramadheni, P., Mukhtar, H dan Prahmono D. 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) terhadap *Staphylococcus aureus* & *Eschericia coli* Dengan Metode Difusi Agar

Rijayanti, R. P. 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. Skripsi. Universitas Tanjungpura Pontianak.

Rezaldi, F., Hidayanto, F., Setyaji, D. Y., Fathurrohlim, M. F., dan Kusumiyati, K. 2022. Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Sebagai Antibakteri Streptococcus Mutan Dan Klebsiella Pneumoniae Berdasarkan Konsentrasi Gula Yang Berbeda Berbeda. *Jurnal Farmagazine*, 9(2), 21-27.

Radji, M. 2011. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Buku Kedokteran EGC: Jakarta.

Ramadhan, H., Muhammad Arsyad., dan Putri, I. S. 2020. Skrinning Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Biji Kalangkala (*Litsea angulata* Bl.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes*. *Borneo Journal of Phamascientech*, 04(01), 60-70.

Ramadhan, H., Forestryana, D., Jamaludin, W. B., & Hadi, A. N. (2023). DAUN *Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz SEBAGAI ANTI-*Escherichia coli*: STUDI IN SILICO DAN IN VITRO. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 139-151.

Setiabudy R. 2011. *Farmakologi dan Terapi: Pengantar Antimikroba*. Edisi Kelima. Jakarta: Universitas Indonesia.

Sapitri A., Marbun E. D dan Mayasari U. 2021. Penentuan Aktivitas Ekstrak Etanol Cabai Merah Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri. *Jurnal Penelitian Saintek*. 26(1): 64-73.

Subareng, Ahmad Rizal Maulana. 2023. Pengaruh Perbedaan Pelarut Ekstraksi Soxhlet Terhadap Aktivitas Anti-*Propionibacterium Acnes* Dari Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz). Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi, STIKES Borneo Lestari, Banjarbaru.


- Sutrisna, E. (2016). *Herbal Medicine: Suatu Tinjauan Farmakologis*. Surakarta: UM Press.
- Sari, A. W. 2021. Uji fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak metanol buah dan kulit buah kecapi (*Sandoricum koetiape*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Skripsi. (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Salsabila, N. (2022). Aktivitas ekstrak etanol daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab *Acne Vulgaris*. Skripsi. Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel, Surabaya
- Thompson, A., Munkara, G., Kantilla, AM., Tipungwuti, J. Medicinal Plant Use In Two Tiwi Island Communities: qualitative research Study. *J Ethnobiol Ethnomed* 2019; 15; 1-11.
- Wardhani, A. K., Jacob, L.A.U., & Djohan. 2020. Identifikasi Morfologi Dan Pertumbuhan Bakteri Pada Cairan Terfermentasi Silase Pakan Ikan. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-V*, 5(1), 411-419.
- Yusmaniar., Wardiah., & Khairun, N. 2017. *Mikrobiologi dan Parasitologi Farmasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, hlm 31-34.
- Yusriyani., Asfi D dan Yuliasuti K. R. 2023. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Miana Merah (*Coleus benth*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*. 7(1): 10-16.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**YAYASAN BORNEO LESTARI**  
**UNIVERSITAS BORNEO LESTARI**  
Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat Telp. (0511) 4783717 Kel. Sei. Besar Kec. Banjarbaru Selatan Kode Pos 70714  
www.stikesborneolestari.ac.id - email: kontak@stikesborneolestari.ac.id



Banjarmasin, 27 Januari 2024

Nomor : 051 /UNBL/FF/SIF-AJ/UMM.01/0124  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian Skripsi


Kepada Yth.  
**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Palangka Raya**  
di Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya kegiatan Skripsi Program Studi S-1 Farmasi Universitas Borneo Lestari Tahun Akademik 2023/2024 dengan ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa (i) kami melakukan Penelitian Skripsi yang akan dilaksanakan pada bulan Februari sd Mei 2024 di Instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa(i) beserta judul penelitiannya terlampir dalam lampiran.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Panitia Skripsi  
RPL



Apt. Didik Rio Pambudi, M.Farm  
NIK.010120113

Tembusan :  
1. Arsip Prodi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. RTA Milono Km. 1,5 Palangka Raya 73111 Telp. +62 81254792349,  
Website : <https://fikes.ump.ac.id> email : [fk@umpalangkaraya.ac.id](mailto:fk@umpalangkaraya.ac.id)

Lampiran : Daftar Nama Mahasiswa Universitas Borneo Lestari  
Nomor : 202/PTM63 R4/FIK/N/2024  
Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Lampiran 1. Nama Mahasiswa Universitas Borneo Lestari

No.	Nama	NIM	Judul
1	Nuke Widyaningrum	4820102220043	Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>Alphitonia Incana</i> (Roxb). Tejism. & Binn. Ex Kurz) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermis</i>
2	Veronika Nurazizah Tumuaca	4820102220067	Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin Daun Balik Angin ( <i>Alphitonia Incana</i> (Roxb). Tejism. & Binn. Ex Kurz) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>
3	Nisrina Kamilia Sari	4820102220039	Formula dan Uji Sifat Fisik Sediaan Clay Mask Ekstrak Etanol 96% Daun Gelinggang ( <i>Cassia alata</i> L.)
4	Nurul Aulia Nasution	4820102220045	Uji Aktivitas Sediaan Clay Mask Ekstrak Etanol 96% Daun Gelinggang ( <i>Cassia alata</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>
5	Lusia Valensky	4820102220025	Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin ( <i>Alphitonia incana</i> (Roxb). Tejism. & Binn. Ex Kurz) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermis</i>



## Lampiran 2. Surat Determinasi Daun Balik Angin



### ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN HAYATI PUSAT RISET BIOLOGI

Jl. Raya Jakarta-Bogor Km.46, Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16911  
Telepon/WA: 08118610183 | email: biologi-iph@brin.go.id  
<https://www.brin.go.id>

Nomor : B-208/V/DI.05.07/1/2022 Cibinong, 28 Januari 2022  
Lampiran : -  
Perihal : Hasil Identifikasi/Determinasi Tumbuhan

Yth.  
Bpk./Ibu/Sdr(i). **Apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc.**  
NIM : 010714057  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES)  
Borneo Lestari  
Jl. Kelapa Sawit No. 8 Bumi Berkat  
Banjar Baru 70714  
Kalimantan Selatan





Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Bidang Botani Pusat Riset Biologi BRIN Cibinong, adalah sebagai berikut :




No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1.	Balik Angin	<i>Alphitonia incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz	Rhamnaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.





Kepala Kantor Pusat Riset Biologi BRIN  
  
ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN HAYATI  
Dr. Anang Setiawan Achmadi, S.KH., M.Sc.  
NIP. 1976102620050210





### Lampiran 3. Pembuatan Simplisia Daun Balik Angin

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Pengumpulan bahan baku Daun Balik Angin yang diambil dari Gunung Tahura, Sultan Adam Kota Banjarbaru
2		Sortasi basah Daun Balik Angin dilakukan untuk memisahkan daun yang akan digunakan dari kotoran maupun bagian tanaman yang tidak diperlukan
3		Pencucian Daun Balik Angin dilakukan dibawah air bersih yang mengalir
4		Perajangan Daun Balik Angin dilakukan dengan memotong-motong daun menjadi bagian yang lebih kecil bertujuan agar proses pengeringan menjadi lebih cepat

5		Pengeringan Daun Balik Angin
6		Kemudian diblender halus
7		Simplisia diayak menggunakan mesh 40
8		Bobot simplisia

#### Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Balik Angin

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Penimbangan serbuk simplisia daun balik angin
2		Merangkai sokhlet dan memasukan serbuk simplisia kedalam selongsong
3		Penambahan pelarut etanol 70% kedalam selongsong
4		Sokhletasi dilakukan hingga pelarut bening

5		Disaring menggunakan kertas saring agar partikel-partikel kecil tidak ikut
6		Proses evaporasi ekstrak cair
7		Ekstrak cair diuapkan diatas waterbath untuk menghasilkan ekstrak kental
8		Diperoleh ekstrak kental

**Lampiran 5.** Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin

a. Perhitungan rendemen simplisia daun balik angin

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Rendemen simplisia} &= \frac{\text{Bobot Simplisia}}{\text{Bobot daun balik angin}} \times 100 \% \\
 &= \frac{843 \text{ g}}{2000 \text{ g}} \times 100 \% \\
 &= 42,15\%
 \end{aligned}$$

b. Perhitungan rendemen ekstrak daun balik angin

$$\text{Berat serbuk simplisia awal} = 843 \text{ g}$$

$$\text{Berat serbuk simplisia yang ingin diekstrak} = 50 \text{ g}$$

$$\text{Berat cawan porselen} = 69,3112$$

$$\text{Berat cawan + ekstrak} = 80,0590$$

$$\text{Berat ekstrak kental didapat} = 80,0590 - 69,3112 \text{ g}$$

$$= 10,7478$$

$$\begin{aligned} \text{\% Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100 \% \\ &= \frac{10,7478 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 21,49 \% \end{aligned}$$

Jadi total ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 10,7478 g dan rendemen yang dihasilkan sebesar 21,49 %.

**Lampiran 6.** Perhitungan Reagen Skrining Fitokimia

1. Perhitungan reagen gelatin 1% dalam 100 ml air

$$\% \text{ b/v} = \frac{\text{gram zat terlarut}}{\text{mL larutan}} \times 100\%$$

$$1 \% = \frac{\text{gram zat terlarut}}{100 \text{ mL}} \times 100 \%$$

$$\text{M zat} = 1 \text{ gram}$$

2. Perhitungan reagen FeCl<sub>3</sub> 10% dalam 10 ml air

$$\% \text{ b/v} = \frac{\text{gram zat terlarut}}{\text{mL larutan}} \times 100\%$$

$$10 \% = \frac{\text{gram zat terlarut}}{10 \text{ mL}} \times 100 \%$$

$$\text{M zat} = 1 \text{ gram}$$

3. Perhitungan Pembuatan HCl 2N dalam 100 ml air

$$N = \frac{10 \times \% \times \text{BJ}}{\text{BM}}$$

$$= \frac{(10 \times 32 \% \times 1.161 \text{ gr/cm}^3)}{36,46}$$

$$= 10,24 \approx 10 \text{ N}$$

Pengenceran HCl 2N

$$N_1 \times V_1 = N_2 \times V_2$$

$$10 \text{ N} \times V_1 = 2\text{N} \times 100 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{2\text{N} \times 100 \text{ mL}}{10 \text{ N}}$$

$$V_1 = 20 \text{ mL}$$

**Lampiran 7.** Perhitungan pembuatan variasi konsentrasi ekstrak etanol dari daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz)

- a. Konsentrasi 25,6 % dalam 5 mL larutan Na-CMC 0,5%

$$\text{Bobot ekstrak yang ditimbang} = \frac{25,6}{100} \times 5 \text{ mL} = 1,28 \text{ g}$$

- b. Konsentrasi 12,8 % dalam 5 mL larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$25,6 \% \times V_1 = 12,8 \% \times 5 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{12,8 \% \times 5 \text{ mL}}{25,6 \%}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$

- c. Konsentrasi 6,4 % dalam 5 mL larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$12,8 \% \times V_1 = 6,4 \% \times 5 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{6,4 \% \times 5 \text{ mL}}{12,8 \%}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$

- d. Konsentrasi 3,2 % dalam 5 mL larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$6,4 \% \times V_1 = 3,2 \% \times 5 \text{ mL}$$



$$V_1 = \frac{3,2 \% \times 5 \text{ mL}}{6,4 \%}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$

- e. Konsentrasi 1,6 % dalam 5 ml larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$3,2 \% \times V_1 = 1,6 \% \times 5 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{1,6 \% \times 5 \text{ mL}}{3,2 \%}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$

- f. Konsentrasi 0,8 % dalam 5 ml larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1,6 \% \times V_1 = 0,8 \% \times 5 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{0,8 \% \times 5 \text{ mL}}{1,6 \%}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$

- g. Konsentrasi 0,4 % dalam 5 ml larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$0,8 \% \times V_1 = 0,4 \% \times 5 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{0,4 \% \times 5 \text{ mL}}{0,8 \%}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$

- h. Konsentrasi 0,2 % dalam 5 ml larutan Na-CMC 0,5%

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$


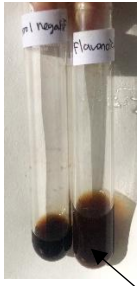
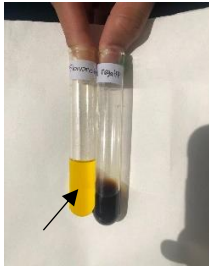

$$0,4 \% \times V_1 = 0,2 \% \times 5 \text{ mL}$$


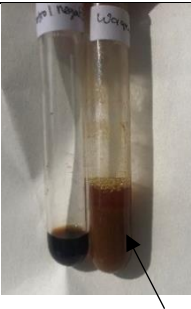
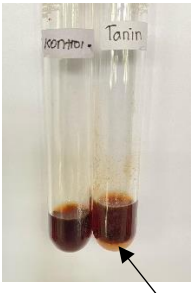
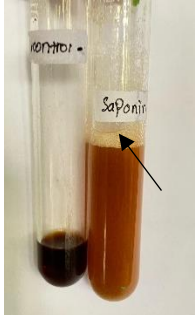
$$V_1 = \frac{0,2 \% \times 5 \text{ mL}}{0,4 \%}$$

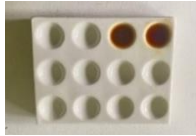

$$V_1 = 2,5 \text{ mL}$$



## Lampiran 8. Hasil Skrining Fitokimia

No.	Uji	Pereaksi	Dokumentasi	Keterangan	Hasil
1.	Fenol	FeCl <sub>3</sub> 10%		Tabung kiri : control negatif Tabung kanan : fenol Hasil : Terbentuk warna kehitaman	+
2.	Flavonoid	Serbuk Mg + HCl pekat + <i>Amyl</i> <i>Alkohol</i>		Tabung kiri : Kontrol negatif Tabung kanan : Flavonoid Hasil : Terbentuk warna merah	+
		NaOH 10%		Tabung kiri : Flavanoid Tabung kanan : Kontrol positif Hasil : Terbentuk warna kuning	
3.	Alkaloid	HCL + pereaksi <i>mayer</i>		Tabung kiri : Kontrol Negatif Tabung kanan : alkaloid Hasil : Terbentuk endapan putih	+

	HCL + pereaksi <i>Dragendorff</i>		Tabung kiri : Kontrol negatif Tabung kanan : alkaloid Hasil : Endapan kuning kejinggaan	+
	HCL + pereaksi <i>Wagner</i>		Tabung kiri : kontrol negatif Tabung kanan : alkaloid Hasil : Terbentuk endapan merah kecoklatan	+
4. Tanin	Gelatin 1%		Tabung kiri : kontrol negatif Tabung kanan : Tanin Hasil : Terbentuk endapan putih	+
5. Saponin	Aquadest + HCl 2 N		Tabung kiri : Kontrol negatif Tabung kanan : Saponin Hasil : Terbentuk buih yang stabil	+
6. Steroid	Kloroform + asetat		Lubang kiri : Triterpenoid	-

	anhidrat + pereaksi <i>Lieberman- burchard</i>		Lubang kanan : steroid Hasil : Tidak terbentuk warnahijau
7. Triterpenoid	Kloroform + asetat anhidrat + pereaksi <i>Liberman- burchard</i>		Lubang kiri : + Triterpenoid Lubang kanan : steroid Hasil : Terbentuk warna biru sampai hijau

### Lampiran 9. Perhitungan Media Bakteri

$$\text{Brain Heart Infusion (BHI)} = \frac{37 \text{ gram}}{1000 \text{ ml aquades}} \times \frac{x}{30 \text{ ml}} = 1,11 \text{ gram}$$

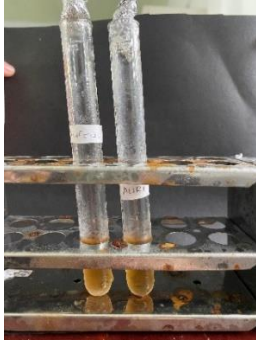
$$\text{Manitol Salt Agar (MSA)} = \frac{111 \text{ gram}}{1000 \text{ ml aquades}} \times 100 = 11,1 \text{ gram}$$

$$\text{Mueller Hinton Agar (MHA)} = \frac{38 \text{ gram}}{1000 \text{ ml aquades}} \times \frac{x}{60 \text{ ml}} = 2,28 \text{ gram}$$

### Lampiran 10. Persiapan Media dan Suspensi Bakteri

No.	Dokumentasi	Keterangan
Pembuatan BHI		
1.		Pemanasan media di atas alat <i>stirrer</i>

2.



Hasil media BHI

---

Pembuatan MSA

---

1.



Pemanasan media di atas alat *stirrer*

2.



Hasil media MSA

---

Pembuatan MHA

---

1.



Pemanasan media di atas alat *stirrer*

2.



Hasil media MHA

---

Suspensi Bakteri



---

1.



Hasil perbandingan McFarland suspense  
bakteri *S.aureus*

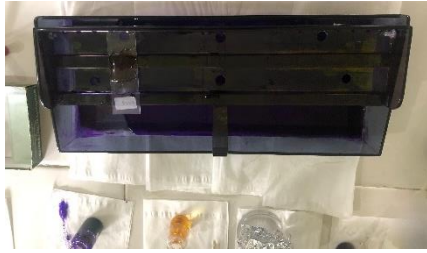
**Lampiran 11. Pewarnaan Gram**

No	Dokumentasi	Keterangan
1.		Persiapan pewarnaan gram
2.		Preparat digenangi kristal violet selama 1 menit

---

---

3.



Preparat digenangi dengan Lugol  
selama 1 menit

---

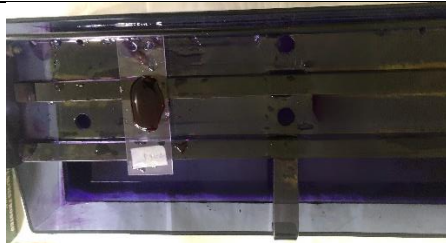
4.



Digenangi dengan Alkohol hingga  
jernih

---

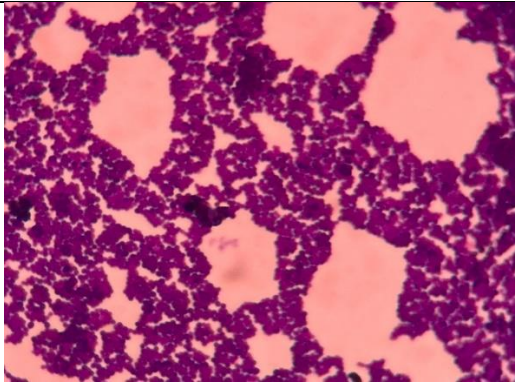
5.



Digenangi dengan Karbol Fuchsin  
selama 1-2 menit

---

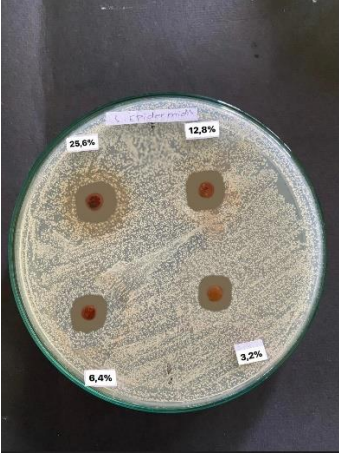

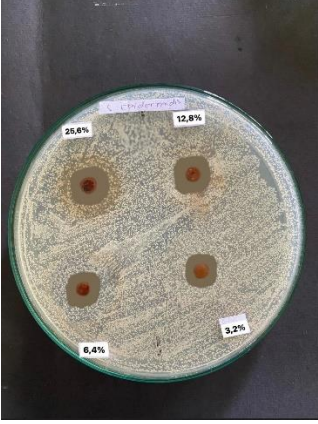
6.



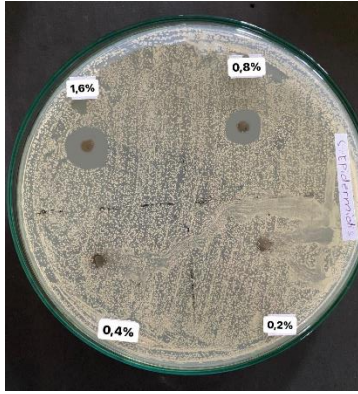
Hasil pengamatan di bawah  
mikroskop dengan perbesaran 100x

---

**Lampiran 12. Hasil Uji Antibakteri Dengan Metode Sumuran**

No	Dokumentasi	Keterangan
1.		Replikasi 1
		Zona Hambat:
		25,5% = 17,5 mm
		12,8% = 16,2 mm
		6,4% = 15,9 mm
		3,2% = 15,15 mm
		1,6% = 14,75 mm
		0,8% = 14,95 mm
		0,4% = 0
		0,2% = 0
2.		Replikasi 2
		Zona Hambat:
		25,5% = 17,75 mm
		12,8% = 16,5 mm
		6,4% = 15,15 mm
		3,2% = 15,7 mm





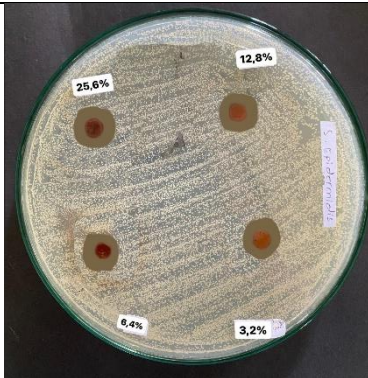
1,6% = 15,1 mm

0,8% = 15 mm

0,4% = 0

0,2% = 0

3.



---

Replikasi 3

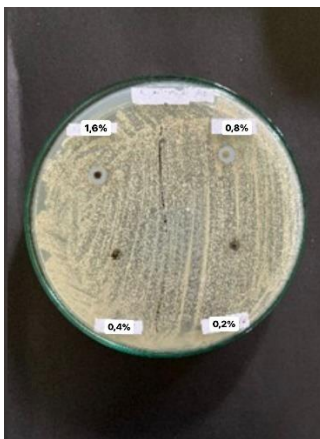
Zona Hambat:

25,5% = 16,79 mm

12,8% = 16, mm

6,4% = 15,85 mm

3,2% = 13,25 mm



1,6% = 11,15 mm

0,8% = 10,45 mm

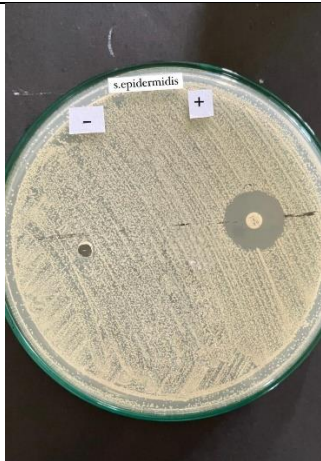
0,4% = 0

0,2% = 0

---



4.



Replikasi 1

Kontrol (+) klindamisin dan kontrol

(-) Na-CMC 0,5%

K (+) = 23,85 mm

K (-) = 0

5.



Replikasi 1

Kontrol (+) klindamisin dan kontrol

(-) Na-CMC 0,5%

K (+) = 23,25 mm

K (-) = 0

6.



Replikasi 1

Kontrol (+) klindamisin dan kontrol

(-) Na-CMC 0,5%

K (+) = 23,05 mm

K (-) = 0

## Lampiran 13. Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Konsentrasi	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Zona_Hambat	25.6%	.288	3	.	.929	3	.485
	12.8%	.219	3	.	.987	3	.780
	6.4%	.307	3	.	.904	3	.398
	3.2%	.360	3	.	.808	3	.134
	1.6%	.253	3	.	.964	3	.637
	0.8%	.337	3	.	.855	3	.253
	Kontrol (+)	.292	3	.	.923	3	.463

a. Lilliefors Significance Correction

### 2. Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Zona_Hambat	Based on Mean	.954	6	14	.489
	Based on Median	.245	6	14	.953
	Based on Median and with adjusted df	.245	6	11.334	.952
	Based on trimmed mean	.875	6	14	.537

### 3. Uji One Way Anova

ANOVA					
Zona_Hambat					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	156.244	6	26.041	171.197	.000
Within Groups	2.130	14	.152		
Total	158.374	20			

#### 4. Uji *Post-Hoc* (Tukey)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Zona\_Hambat

Tukey HSD

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
25.6%	12.8%	.88000	.31844	.153	-.2074	1.9674
	6.4%	1.72667*	.31844	.001	.6393	2.8140
	3.2%	1.82667*	.31844	.001	.7393	2.9140
	1.6%	2.13000*	.31844	.000	1.0426	3.2174
	0.8%	2.26333*	.31844	.000	1.1760	3.3507
	Kontrol (+)	-6.03667*	.31844	.000	-7.1240	-4.9493
12.8%	25.6%	-.88000	.31844	.153	-1.9674	.2074
	6.4%	.84667	.31844	.180	-.2407	1.9340
	3.2%	.94667	.31844	.108	-.1407	2.0340
	1.6%	1.25000*	.31844	.020	.1626	2.3374
	0.8%	1.38333*	.31844	.009	.2960	2.4707
	Kontrol (+)	-6.91667*	.31844	.000	-8.0040	-5.8293
6.4%	25.6%	-1.72667*	.31844	.001	-2.8140	-.6393
	12.8%	-.84667	.31844	.180	-1.9340	.2407
	3.2%	.10000	.31844	1.000	-.9874	1.1874
	1.6%	.40333	.31844	.856	-.6840	1.4907
	0.8%	.53667	.31844	.635	-.5507	1.6240
	Kontrol (+)	-7.76333*	.31844	.000	-8.8507	-6.6760
3.2%	25.6%	-1.82667*	.31844	.001	-2.9140	-.7393
	12.8%	-.94667	.31844	.108	-2.0340	.1407
	6.4%	-.10000	.31844	1.000	-1.1874	.9874
	1.6%	.30333	.31844	.956	-.7840	1.3907
	0.8%	.43667	.31844	.808	-.6507	1.5240
	Kontrol (+)	-7.86333*	.31844	.000	-8.9507	-6.7760
1.6%	25.6%	-2.13000*	.31844	.000	-3.2174	-1.0426
	12.8%	-1.25000*	.31844	.020	-2.3374	-.1626
	6.4%	-.40333	.31844	.856	-1.4907	.6840
	3.2%	-.30333	.31844	.956	-1.3907	.7840
	0.8%	.13333	.31844	.999	-.9540	1.2207
	Kontrol (+)	-8.16667*	.31844	.000	-9.2540	-7.0793
0.8%	25.6%	-2.26333*	.31844	.000	-3.3507	-1.1760
	12.8%	-1.38333*	.31844	.009	-2.4707	-.2960
	6.4%	-.53667	.31844	.635	-1.6240	.5507
	3.2%	-.43667	.31844	.808	-1.5240	.6507

	1.6%	-1.13333	.31844	.999	-1.2207	.9540
	Kontrol (+)	-8.30000*	.31844	.000	-9.3874	-7.2126
Kontrol (+)	25.6%	6.03667*	.31844	.000	4.9493	7.1240
	12.8%	6.91667*	.31844	.000	5.8293	8.0040
	6.4%	7.76333*	.31844	.000	6.6760	8.8507
	3.2%	7.86333*	.31844	.000	6.7760	8.9507
	1.6%	8.16667*	.31844	.000	7.0793	9.2540
	0.8%	8.30000*	.31844	.000	7.2126	9.3874

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