

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, r., amin, a. And waris, r. (2023) ‘teknik pembuatan dan nilai rendamen simplisia dan ekstrak etanol biji bagore (caesalpinia crista l.) Asal polewali mandar’, *makassar natural product journal*, 1(3), pp. 2023–138. Available at: <https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/mnpj>.
- Asworo, r.y. And widwastuti, h. (2023) ‘pengaruh ukuran serbuk simplisia dan waktu maserasi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak kulit sirsak’, *indonesian journal of pharmaceutical education*, 3(2). Available at: <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19906>.
- Athaillah, o.: and sugesti (2020) ‘uji aktivitas antibakteri staphylococcus epidermis menggunakan ekstrak etanol dari simplisia kering bawang putih (allium sativum l.)’, *Jurnal education and development* [preprint].
- Balouiri, m., sadiki, m. And ibnsouda, s.k. (2016) ‘methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: a review’, *journal of pharmaceutical analysis*. Xi’an jiaotonguniversity, pp.7179. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jpha.2015.11.005>.
- Farmakope herbal indonesia edisi ii* (2017).
- Farmakope indonesia edisi v* (2014).
- Goetie, i.h. *Et al.* (2022) ‘uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit batang sekilang (embelia borneensis scheff) terhadap bakteri escherichia coli dan staphylococcus aureus menggunakan metode disc diffusion’, *jurnal riset kefarmasian indonesia*, 4(2), p. 2022.
- Hana putri gerung, w. And antasionasti, i. (2021) ‘antibacterial activity test of belimbing botol leaf extract (averrhoa bilimbi l.) Against the growth of propionibacterium acne, an acne-causing bacteria uji aktivitas antibakteri ekstrak daun belimbing botol (averrhoa bilimbi l.) Terhadap pertumbuhan bakteri propionibacterium acne penyebab jerawat’, *pharmacon– program studi farmasi, fmipa, universitas sam ratulangi*, 10.
- Hermiasih, n.k. And astuti, k.w. (2023) ‘efek farmakologi daun sintrong (crassocephalum crepidioides (benth.) S. Moore) sebagai nutrasetikal dalam menunjang derajat kesehatan’, in *prosiding workshop dan seminar nasional farmasi*, p. 2023.
- Ihsan, s. (2022) *analisis rasionalitas antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan*.
- Jamilatur rohmah, ms. (2020) *buku ajar mata kuliah bakteriologi dasar umsida press sidoarjo universitas muhammadiyah sidoarjo 2020*. Edited by m.sc. Miftahul mushlih. Umsida press.

- Kurniati, a. And isnaeni, d. (2023) 'formulasi dan efektivitas krim ekstrak etanol daun sintrong (*crassocephalum crepidioides* (benth)s. Moore) sebagai antiacne terhadap *staphylococcus epidermidis*', *jurnal farmasi uin alauddin makassar*, 11(2), p.2023. Available at: <https://doi.org/10.24252/jurfar.v9i1.6050>.
- Maimunah, s.p.h.a. (2020) 'uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sintrong (*crassocephalum crepidioides*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*|| antibacterial activity assay from sintrong leaf (*crassocephalum crepidioides*) against *staphylococcus aureus* bacteria', *jurnal pembelajaran dan biologi nukleus* [preprint].
- Meditory, m., issn online, | and issn cetak, ; (2022) 'analisis metabolit sekunder dan antibakteri daun sintrong (*crassocephalum crepidioides* (benth.) S. Moore) terhadap *escherichia coli*', 10(2), pp.157165. Available at: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/m>.
- Putri damayanti, s., mariani, r. And anshar nuari, d. (2022) *studi literatur: aktivitas antibakteri daun binahong (anredera cordifolia) terhadap staphylococcus aureus*, *journal of pharmacy science and practice i*.
- Rini, c.s. And jamlatur rohmah, ms. (2020) *buku ajar mata kuliah bakteriologi dasar umsida press sidoarjo universitas muhammadiyah sidoarjo 2020*. Umsida press sidoarjo.
- Simanungkalit, e.r.d.a.s.e.i.g.a. (2020) 'kandungan flavonoid dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sintrong (*crassocephalum crepidioides*) terhadap bakteri *bacillus cereus* flavonoid content and antibacterial activity of ethanol extract of sintrong leaf (*crassocephalum crepidioides*) against *bacillus cereus*', *jurnal ilmu dan teknologi pangan (itepa)*, 9(2), pp. 202–210.
- Srg, t.a.l.k.k.k.l.n. (2024) 'pengembangan modul keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal pada tumbuhan aren (*arenga pinnata*) dalam pembelajaran biologi sma di sipiongot', *jurnal ilmiah multidisiplin ilmu*, 1(5), pp. 22–35. Available at: <https://doi.org/10.69714/xma4jw29>.
- Tutik1, g.a.r.s.l. (2022) 'perbandingan metode maserasi, perkolasi dan ultrasonik terhadap aktivitas antioksidan kulit bawang merah (*allium cepa* l.)', *Jurnal ilmu kedokteran dan kesehatan*, vol. 9, no. 3, 9.
- Umarudin.dkk (2023) *bakteriologi 2*. *Bakteriologi 2*. Edited by hairil akbar. Cv. Media sains indonesia.
- Wari rahman, i. *Et al.* (2022) 'potensi ekstrak daun jambu biji (*psidium guajava*) dalam menghambat pertumbuhan *serratia marcescens*', *jurnal ilmu alam dan lingkungan departemen biologi fmipa unhas* [preprint]. Available at: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jai2>.

- Widyastrini, d.m.d.w.i.g.a.a.k. (2021) ‘aktivitas antibakteri ekstrak tanaman obat terhadap methicillin-resistant staphylococcus aureus (mrsa)’, *usadha*, 1(1). Available at: <https://usadha.unmas.ac.id>.
- Yevani, f., moi, m.y. And ernaningsih, d. (2023) ‘daya antibakteri ekstrak etil asetat daun kligong (*crassocephalum crepidiodes*) terhadap pertumbuhan bakteri *escherichia coli* dan *staphylococcus aureus*’, *jurnal syntax admiration*, 4(1), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.46799/jsa.v4i1.544>.
- Zahara, i. *Et al.* (2024) ‘penyuluhan dan analisis pengetahuan wanita terkait infeksi *staphylococcus aureus* di desa babelan kota kabupaten bekasi’, *pengabdianmu: jurnal ilmiah pengabdian kepada masyarakat*, 9(2), pp. 279–284. Available at: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i2.5861>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ethical Clearance



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20137
 ☎ (061) 8368633
 🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26 951/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : MARLINA PASARIBU
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
Name of the Institution
 JURUSAN FARMASI

Dengan judul:
Title

**"UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SINTRONG (*Crassocephalum crepidioides*)
 TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*"**

**"TESTING THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF SINTRONG LEAVES (*Crassocephalum crepidioides*) ETHANOL EXTRACT
 AGAINST THE BACTERIA *Staphylococcus aureus*"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Behan dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 28 April 2025 sampai dengan tanggal 28 April 2026.

This declaration of ethics applies during the period April 28, 2025 until April 28, 2026.

April 28, 2025
 Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Anggota Peneliti : MARLINA PASARIBU

00029/EE/2025/0159231271

Lampiran 2 Surat izin Penelitian Laboratorium Mikrobiologi



Kemenkes
Poltekkes Medan

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
☎ (061) 8368633
🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : PP.08.02/F.XXII.15/ 459 /2025
Lampiran : -
Perihal : Mohon Izin Penelitian

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Penanggungjawab Laboratorium Mikrobiologi
Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi
Di -
Tempat

Dengan hormat,
Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi. Maka dengan ini kami mohon dapat memberikan izin penelitian di Laboratorium Laboratorium Mikrobiologi Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
MARLINA PASARIBU	IRMA NOVIAR, ST.,M.Si.	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SINTRONG (Crassocephalum crepidioides) TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 09 April 2025
Ketua Jurusan,



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 3 Surat izin Penelitian Laboratorium Kimia Organik Bahan Alam USU



Kementerian Kesehatan
 Direktorat Jenderal
 Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Poltekkes Medan
 Jl. Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20137
 ☎ (061) 8368633
 🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

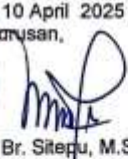
Nomor : PP.08.02/F.XXII.15/ 536 /2025
 Lampiran : -
 Perihal : Mohon Izin Penelitian

Kepada Yth :
 Bapak/ Ibu Dekan FMIPA-USU Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat,
 Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi. Maka dengan ini kami mohon dapat memberikan izin penelitian di Laboratorium Kimia Organik Bahan Alam FMIPA-USU Medan yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
MARLINA PASARIBU	IRMA NOVIAR, ST.,M.Si.	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SINTRONG TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 10 April 2025
 Ketua Jurusan,

 Nadiyah Br. Sitepu, M.Si
 NIP. 198007112015032002

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 4 Surat izin Rotary Evaporator di Universitas Sumatera Utara



Universitas Sumatera Utara
Fakultas Matematika Dan Ilmu
Pengetahuan Alam

Alamat:
Jalan Bioteknologi No. 1,
Kampus USU Padang Bulan,
Medan - 20155

Email: fmipa@usu.ac.id
Telepon: (061) 8211050

Nomor : 1504/UN5.2.8.D1/PT.01.04/2025
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Laboratorium Kimia Organik Bahan Alam
Program Studi Sarjana Kimia
FMIPA-USU
Medan

Sehubungan dengan surat Ketua Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan Nomor: PP.08.02/F.XXII.15/536/2025, perihal Surat Permohonan Izin untuk Melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin oleh Mahasiswa berikut:

Nama : Marlina Pasaribu
NIM : P07539022025
Program Studi : D-III Farmasi
Judul Penelitian : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanoldaun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*
Dosen Pembimbing : Irma Noviar, St.,M.Si.
Pemeriksaan Sampel : Ekstraksi Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

Kami harap Bapak/Ibu dapat memfasilitasi Mahasiswa tersebut untuk pelaksanaan penelitian sesuai dengan peraturan yang berlaku di Laboratorium ini.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 16 April 2025

Ditandatangani secara elektronik oleh:
Wakil Dekan I



Dr. Cut Fatimah Zuhra, S.Si., M.Si. NIP
197404051999032001

Tembusan :

1. Ketua Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Medan
2. Mahasiswa ybs.

Lampiran 5 Surat izin Determinasi Tumbuhan di Universitas Sumatera Utara

	Universitas Sumatera Utara Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam	Alamat: Jalan Bireukaning No. 1 Kampus USU Pualang Bukit, Medan - 20155	Email: fmipa@usu.ac.id Telepon: (061) 8211050
---	--	---	--

Nomor : 1383/UN5.2.8.D1/PT.01.04/2025
 Lampiran : -
 Hal : Izin Determinasi

Yth. Kepala Herbarium Medanense
 Program Studi Sarjana Biologi
 FMIPA-USU
 Medan

Sehubungan dengan surat Ketua Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan Nomor: PP.08.02/F.XXII.15/382/2025, perihal Surat Permohonan Izin untuk Melakukan Determinasi dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Herbarium yang Bapak/Ibu pimpin oleh Mahasiswa berikut:

Nama	: Marlina Pasaribu
NIM	: P07539022025
Program Studi	: D-III Farmasi
Judul Penelitian	: Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (Crassocephalum Crepidioides) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus
Dosen Pembimbing	: Irma Noviar, St.,M.Si
Pemeriksaan Sampel	: Determinasi Daun Sintrong (Crassocephalum crepidioides) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus

Kami harap Bapak/Ibu dapat memfasilitasi Mahasiswa tersebut untuk pelaksanaan Determinasi Tumbuhan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Herbarium ini.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 11 April 2025
 Ditandatangani secara elektronik oleh:
 Wakil Dekan I



Dr. Cut Fatimah Zuhra, S.Si., M.Si.
 NIP 197404051999032001

Tembusan :

1. Ketua Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Medan
2. Mahasiswa ybs.

Dokumen ini menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikat Elektronik (BSrE) Badan Siber dan Sandi Negara



Lampiran 6 Hasil Uji Determinasi Tumbuhan dari Universitas Sumatera Utara



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

JL. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 14 April 2025

No. : 252/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Marlina Pasaribu
NIM : P07539022025
Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Asterales
Famili : Asteraceae
Genus : *Crassocephalum*
Spesies : *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore
Nama Lokal: Sintrong

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



Kepala Herbarium Medanense.

Prof. Dr. Etti Sartina Siregar, S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 7 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah


**KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA T. A. 2024/2025**

Nama : Marlina Pasaribu
NIM : P07539022025
Pembimbing : Irma Nohar, ST., M.Si.



NO	TGL	PERTE MUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	12/02/25	1	Diskusi rancangan Judul KTI	Zaid
2	14/02/2025	2	Acc Judul KTI	Zaid
3	5/03/2025	3	Bimbingan Proposal bab I, II dan III	Zaid
4	7/03/2025	4	Revisian Proposal bab I, II dan III	Zaid
5	11/03/2025	5	Acc Judul KTI / Proposal (Sempro)	Zaid
6	8/04/2025	6	Tanda tangan revisi matrix (Perbaikan)	Zaid
7	22/05/25	7	Bimbingan Bab IV, V	Zaid
8	23/05/25	8	Revisian Bab IV, V.	Zaid
9	26/05/25	9	Acc Karya Tulis ilmiah	Zaid
10	01/06/25	10	Revisian Hasil Karya Tulis ilmiah	Zaid
11	20/06/25	11	Acc Hasil Karya Tulis ilmiah	Zaid
12				



Lampiran 8 Gambar daun sintrong segar, daun sintrong kering, serbuk daun sintrong dan ekstrak cair daun sintrong



Daun sintrong segar



Daun sintrong kering



Serbuk daun sintrong



Ekstrak etanol daun sintrong

Lampiran 9 Gambar rotary evaporator, konsentrasi EEDS, ekstrak kental daun sintrong dan kontrol positif



Gambar Rotary evaporator



Gambar EEDS



Gambar konsentrasi EEDS



Gambar larutan kontrol positif

Lampiran 10 Gambar hasil mikroskop, gambar penimbangan, gambar pengenceran bakteri dan gambar media MSA dan MHA



Gambar hasil Mikroskop



Gambar Penimbangan Bahan



Gambar Media MSA & MHA

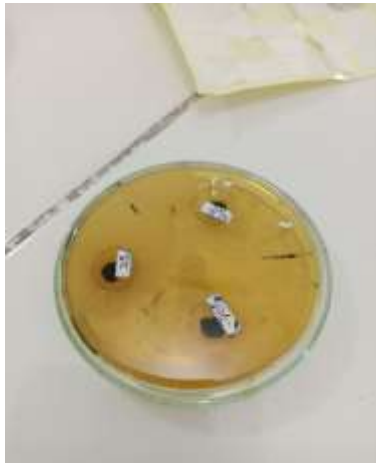


Gambar pengenceran bakteri



Gambar media penanaman bakteri dan paper disk

Lampiran 11 Hasil Percobaan 5 media EEDS sesuai dengan konsentrasi masing-masing



Percobaan 1



Percobaan 2



Percobaan 3

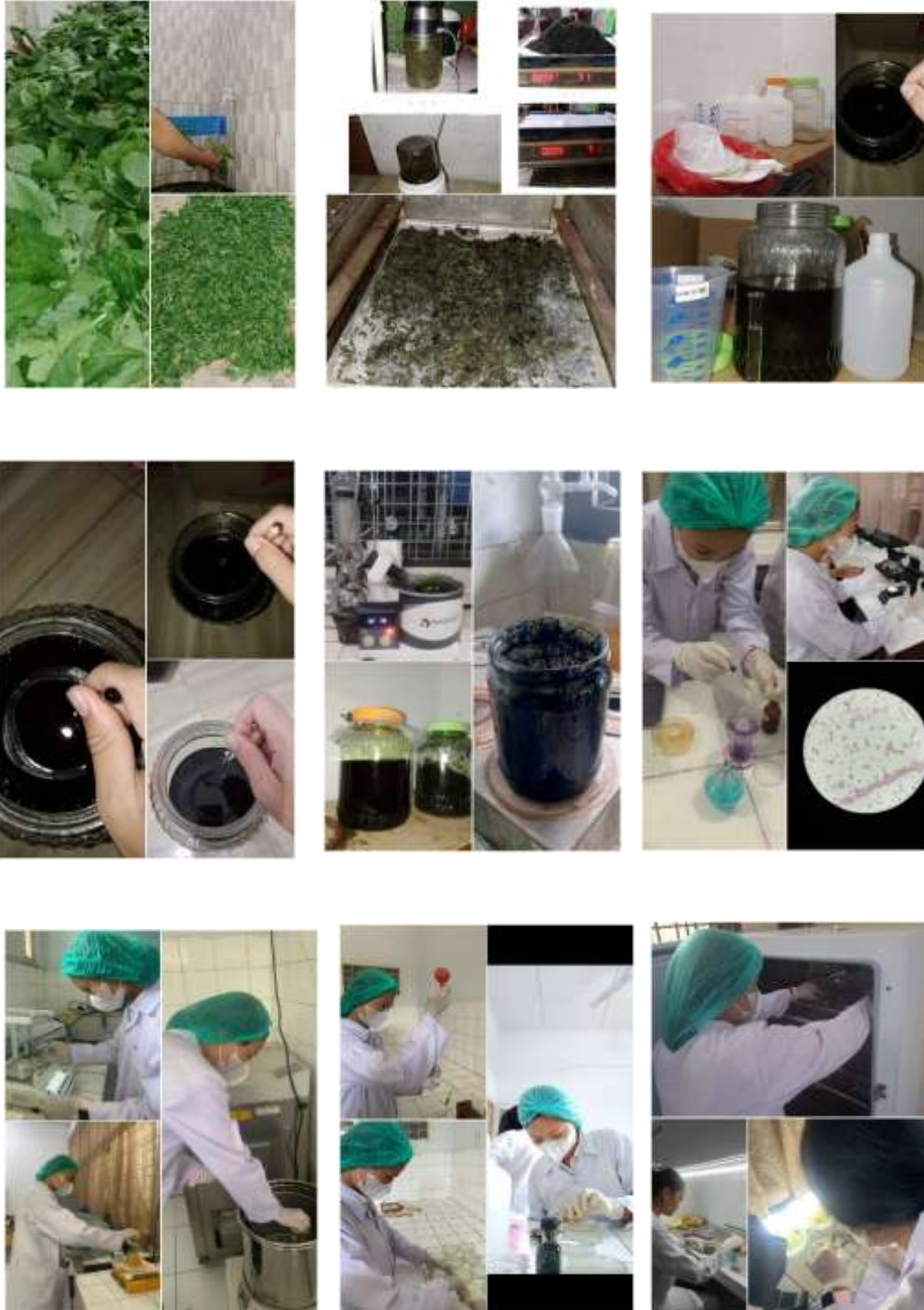


Kontrol negatif



Kontrol Positif

Lampiran 12 Proses Pembuatan Simplisia, Maserasi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri



Lampiran 13 Komposisi MSA, MHA, NA, NaCl 0,9%

KOMPOSISI MEDIA

1. Media Mannitol Salt Agar (MSA)

Komposisi :

- | | |
|--------------------|-----------|
| a. Meat Extract | : 1,0 g |
| b. Pepton | : 10,0 g |
| c. Mannitol | : 10,0 g |
| d. Sodium Chloride | : 75,0 g |
| e. Phenol Res | : 0,025 g |
| f. Agar | : 15,0 g |

2. Media Muller Hinton Agar (MHA)

Komposisi :

- | | |
|-----------------------|-----------|
| a. Strach | : 1,5 g |
| b. Infusion from meat | : 2,0 g |
| c. Casein hydrolysate | : 17,55 g |
| d. Agar | : 13,0 g |

3. Media Nutrient Agar (NA)

Komposisi :

- | | |
|---------------------|----------|
| a. Pepton from meat | : 5,0 g |
| b. Meat extract | : 3,0 g |
| c. Agar | : 12,0 g |

4. Larutan Nacl 0.9%

Komposisi :

- | | |
|--------------------|----------|
| a. Natrium klorida | : 0,9 g |
| b. Aquadest ad | : 100 ml |