

DAFTAR PUSTAKA

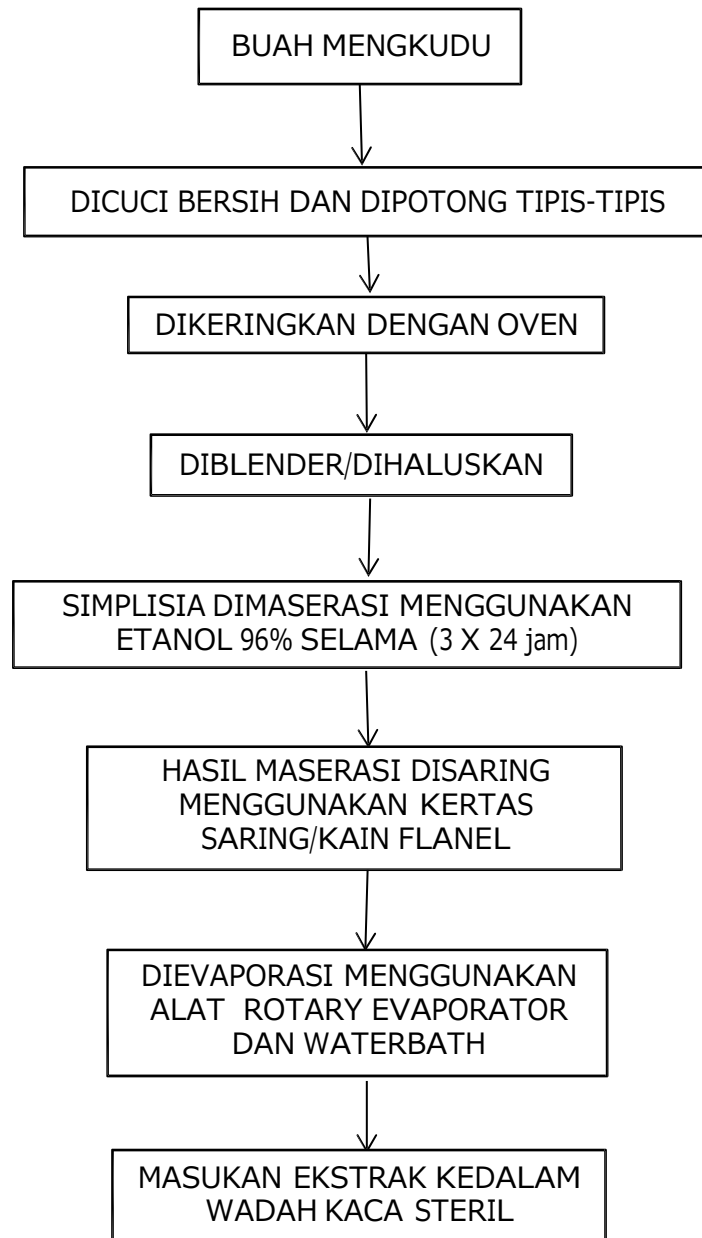
- Afiff, F. E., & Amilah, S. (2017). 'Efektivitas ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) terhadap zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*'. 10(april), 12-16.
- Afni, N., Said, N., & Yuliet. (2015). 'Uji Aktivitas antibakteri pasta gigi ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) TERHADAP *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*'. Jurnal Farmasi Galenika (Galenica Journal of Pharmacy), 1(1), 48-58.
- Alvarez, C.U., N. C-Felix, M. C-Zentella, S.G-Castilo, A. Pena, dan S.U-Carvajal. 2015. *Staphylococcus epidermidis*: metabolic adaptation and biofilm formation in response to different oxygen concentrations. *FEMS Pathogens and Disease*, 2015, Vol. 73, No. 0.
- Astika, Ayu.Khasiat Selangit Manggis Dan Sirsak Tumpas Beragam Penyakit. Yogyakarta: Aksara, 3013.
- Astutiningsih C, Setyani W, Hindratna H.2014. Uji Daya Antibakteri Dan Identifikasi Isolate Senyawa Katekin Dari Daun Teh (*Camellia sinensis* L. var *Assamica*). *Jurnal Ilmiah Farmasi Sains Dan Komunitas*. Semarang. 11(2):55.
- Cowan, M.M., 1999, Plant Products as Antimicrobial Agents. *Clinical Microbiology Reviews*, 12:564-582.
- Darsana, I., Besung, I & Mahatmi H. 2012. Potensi Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenre) Steenis) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Eschericia coli* Secara *In Vitro*. *Indonesia Venerius* 1(3).
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia Edisi VI*. Jakarta : Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. 2000. *Parameter Standarisasi Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Djajadistra, Joshita. 2009. Formulasi gel topical dari ekstrak *Nerii folium* dalam sediaan anti jerawat. Fakultas MIPA Jakarta : Universitas Indonesia.
- Djauhariya, Endjo. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Tanaman Obat Potensial. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Pengembangan Teknologi

- TRO. 2003; 15(1) : 1-16.
- Fissy, A.S.O.N., 2013, Uji Efektifitas Sediaan Gel Anti Jerawat Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*.) Terhadap *Propionibakterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.
- Haris, A., Arniati, Werorilangi, S. 2013. Uji Antibakteri Patogen Ekstrak Sponge Menggunakan Metode High Troughput Screening (HTS) dengan indikator MTT (3-[4,5-dimethylthiazol 2-yl]-2,5) diphenyltetra.
- Kemenkes RI. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 12.Tentang Jaminan Kesehatan*.
- Mangan, Yellia. Solusi Sehat Mencegah Dan Mengatasi Kanker. Buku Terbitan Agromedia Pustaka. Hal : 40-44. Tangerang, 2009.
- Nilsson, Lars, Flock, Pei, Linderg, dan Guss., 1998, A Fibrinogen-Binding Protein of *Staphylococcus epidermidis*, *Infection and Immunity*, 66(6) :2666-2673.
- Nugroho, B. W., Dadang, & Prijono, D. 1999. "*Pengembangan dan Pemanfaatan Insektisida Alami*". Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu, IPB.Bogor.
- Olivia, C. Simatupang, Jemmy Abidjulu, & Krista V. Siagian. 2017. Uji daya hambat ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 5(1):1-6
- Prasetyorini, Novi Fajar Utami, & Alfi Syahri Sukarya. Uji aktivitas antibakteri ekstrak buah dan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap bakteri penyebab jerawat (*Staphylococcus epidermidis*). *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*.123-130.
- Pratiwi, 2008, Perawatan Jerawat, *kesehatan.07x.net*, diakses 15 januari 2023 Pukul 20:10
- Prawira, Mahmud Yudha, Sarwiyono dan Puguh Surjowardojo. (2013). *Daya Hambat Dekok Daun Kersen (Muntingia Calabura L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus Penyebab Penyakit Mastitis Pada Sapi Perah. Naskah Publikasi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

- Pertama, Intan S., M. Agus Wibowo, Savante Arreneuz (2015). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Teripang Butoh Keliling (Holothuria leucospilota) Dari Pulau Lemukutan Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes Dan Staphylococcus epidermidis*. Volume 4(4). Halaman 21-28. ISSN 2303-1077.
- Saising, J.; Hinrat, A.; Mahabusarakan, W.; Ongsakul, M. & Voravuthikunchai, S.P. 208. *Rhodomyrthone from Rhodomyrtus tomentosa (Aiton) Hassk. As a Natural Antibiotic for Staphylococcus Cutaneous Infection*. Journal of Health Science, 54(5) 589-595.
- Septiani, V., Choirunnisa, A., dan Syan, A.K. 2017. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Karuk (*Piper sarmentosum Roxb*) terhadap *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*. Jurnal Ilmiah Farmasi, 5(1): 7-14.
- Sibero, Hendra Tarigan, Sirajudin, Ahmad, & Anggraini, Dwi Indria (2019). Prevalensi Dan Gambaran Epidemiologi Acne Vulgaris di Provinsi Lampung, 3(2), 308-312.
- Sudewi, S., & Lolo, W. A. (2016). Kombinasi Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Dan Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Dalam Menghambat Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi, 4(2), 36-42. <https://doi.org/10.26874/Kjif.V4i2.65>
- Tan, Jerry K. L., & Bhate, K. (2015). A global perspective on the epidemiology of acne. *British Journal of Dermatology*, 172, 3-12.
- Wang MY, West BJ, Jensen CJ, Nowicki D, Anderson G, Chen X, et al. *Morinda citrifolia* (noni): a literature review and recent advances in noni research. *Acta Pharmacologica Sinica*. 2002;23(12):1127-41.

LAMPIRAN 1

PROSES PEMBUATAN EKSTRAK



LAMPIRAN 2

HASIL PERHITUNGAN RENDEMAN DAN PERSENTASE KADAR AIR EKSTRAK

$$\begin{aligned}\text{Rendeman} &= \frac{\text{Massa Ekstrak}}{\text{Massa Simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{18,5}{220} \times 100\% \\ &= 8,4\%\end{aligned}$$

$$\% \text{ Kadar air ekstrak} = \frac{w_1 - w_2}{w_1 - x} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = berat cawan dan ekstrak sebelum dipanaskan (gram)

W2 = berat cawan dan ekstrak sesudah dipanaskan (gram)

X = berat cawan kosong (gram)

$$\begin{aligned}\% \text{ Kadar air ekstrak mengkudu} &= \frac{153,27 - 153,14}{153,27 - 151,27} \times 100\% \\ &= \frac{0,13}{2} \times 100\% \\ &= 6,6\%\end{aligned}$$

LAMPIRAN 3

PERHITUNGAN PENGENCERAN KONSENTRASI LARUTAN

$$\text{Rumus} = V_1 M_1 =$$

$V_2 M_2$ Keterangan $= V_1$ = volume larutan induk

V_2 = volume yang akan dibuat

M_1 = konsentrasi larutan induk

M_2 = konsentrasi yang akan dibuat

1. Pembuatan konsentrasi 80%

$$V_1 \times 100\% = 80\% \times 5\text{ml}$$

$$V_1 = \frac{80.5}{100} \rightarrow 4\text{ml ekstrak mengkudu} + 1\text{ ml aquadest steril}$$

2. Pembuatan konsentrasi 70%

$$V_1 \times 100\% = 70\% \times 5\text{ml}$$

$$V_1 = \frac{70.5}{100} \rightarrow 3,5\text{ml ekstrak mengkudu} + 1,5\text{ml aquadest steril}$$

3. Pembuatan konsentrasi 60%

$$V_1 \times 100\% = 60\% \times 5\text{ml}$$

$$V_1 = \frac{60.5}{100} \rightarrow 3\text{ml ekstrak mengkudu} + 2\text{ml aquadest steril}$$

LAMPIRAN 4

PEMBUATAN MEDIA DAN NaCl

A. Pembuatan Media NA

Komposisi :

☞ Ekstrak daging	: 3g/L
☞ Pepton daging	: 5g/L
☞ Agar	: 12g/L
☞ Water	: 1 liter
☞ Ph	: 7,4 ± 0,2. 25°

Prosedur :

Timbang 0,7 gram bahan media nutrient agar dan larutkan dalam 35 ml aquadest steril sampai homogen menggunakan hot plate. Masukkan 10 ml larutan media nutrient agar ke dalam tabung dan sisanya dibiarkan di dalam erlenmeyer. Sterilkan media dengan memasukan kedalam autoclave dengan suhu 121°C selama 15-45 menit. Setelah selesai larutan didinginkan sampai suhunya 45°C dan miringkan larutan media nutrient agar tabung dengan sudut 45°. Media yang ada di erlenmeyer tuang ke cawan petri sebanyak ± 25 ml/petri secara aseptis dengan menggunakan lampu spiritus dan pada tempat yang sudah dibersihkan dengan etanol. Setelah media membeku, simpan kedalam lemari pendingin sampai digunakan.

B. Pembuatan Media Nutrient broth

Komposisi :

☞ Ekstrak daging	: 3 g/L
☞ Peptone	: 5 g/L
☞ Agar	: 15 g/L
☞ Aquades	: 1000 ml
☞ pH	: ± 6,5

Prosedur :

Timbang 0,5 gram bahan nutrient broth dan larutkan dengan 63 ml aquadest sampai homogen dengan menggunakan hotplate. Tuang larutan media nutrient broth kedalam tabung dengan volume masing-masing sebanyak 9 mL dan

tutup tabung menggunakan kapas dan aluminium foil. Masukkan setiap tabung kedalam autoclave dengan bantuan beaker gelas untuk sterilisasi bersih dengan suhu 121°C selama 15-45 menit. Dinginkan media sampai suhunya mencapai 45 °C. Masukkan media kedalam kulkas sampai media digunakan.

C. Pembuatan NaCl 0,85 Fisiologis

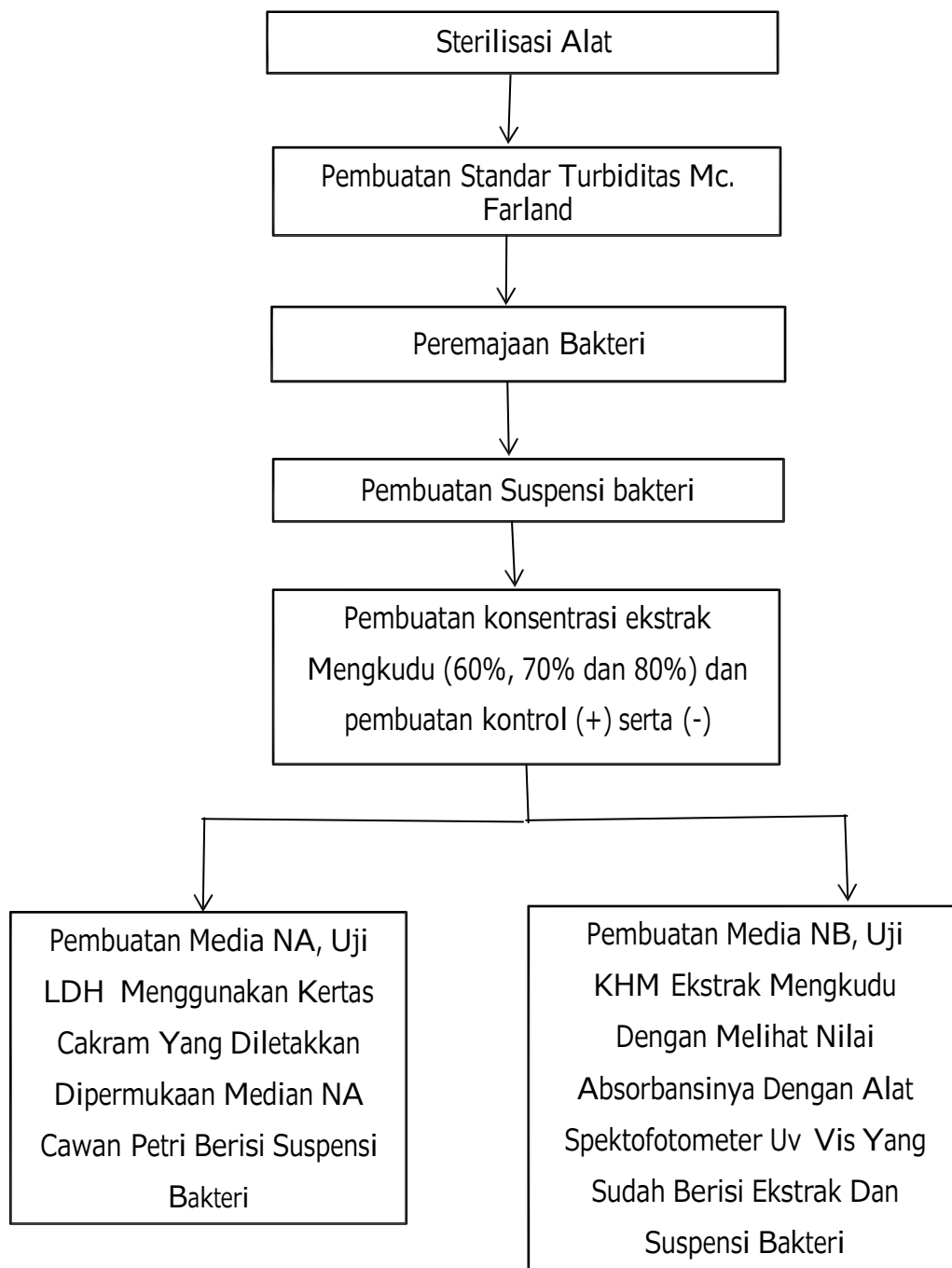
Komposisi :

 Kristal NaCl	: 0,85 g/L
 aquadest	: 100 ml

Masukkan kristal NaCl ke dalam erlenmeyer dan timbang sebanyak 0,85 gram pada neraca analitik. Setelah ditimbang larutkan dengan aquadest sebanyak 100 ml dan homogenkan. Tuang larutan NaCl kedalam 5 tabung reaksi, tiap tabung reaksi sebanyak 9 ml larutan NaCl. Kemudian tutup permukaan atas tabung dengan kapas dan aluminium foil, kemudian sterilkan larutan NaCl pada tabung kedalam autoclave pada suhu 121 °C selama 15-45 menit. Dinginkan larutan supaya dapat digunakan.

LAMPIRAN 5

UJI LEBAR DAYA HAMBAT (LDH) DAN UJI KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM)



LAMPIRAN 6

DOKUMENTASI PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN



(a) Pengeringan



(b) Hasil Pengeringan



(c) Simplisia



(d) Maserasi



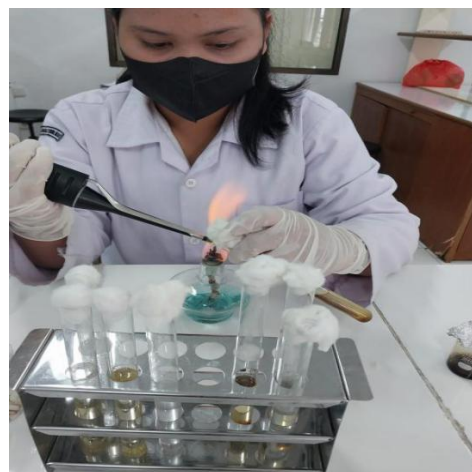
(e) Penyaringan ekstrak



(f) Rotary Evaporator

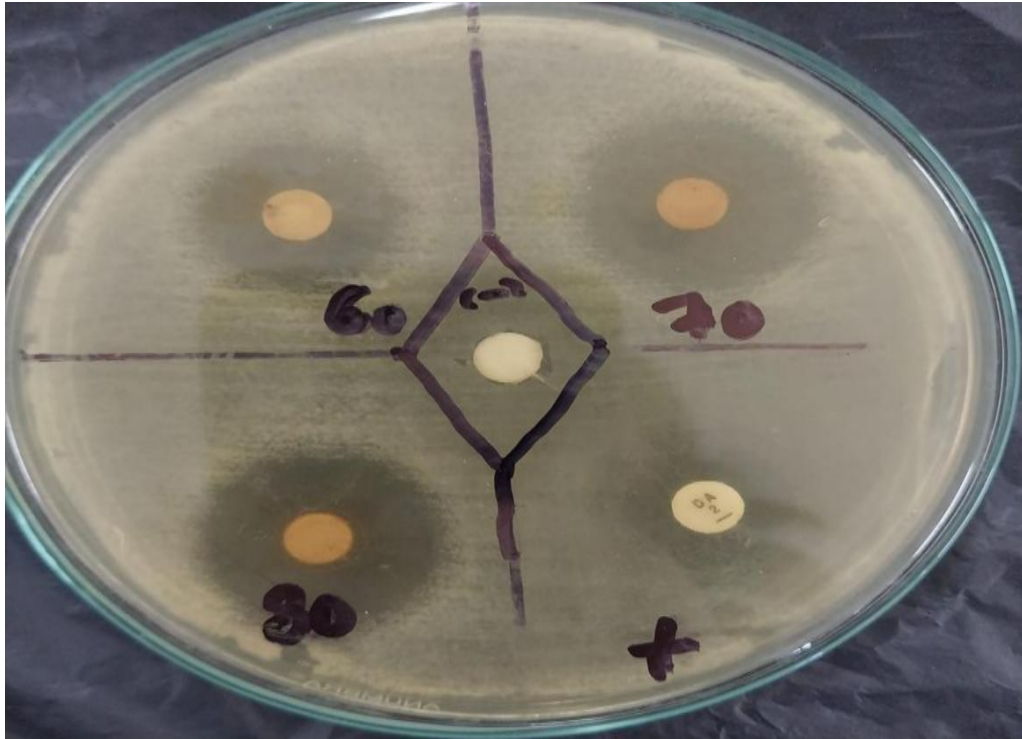


(g) Ekstrak Mengkudu



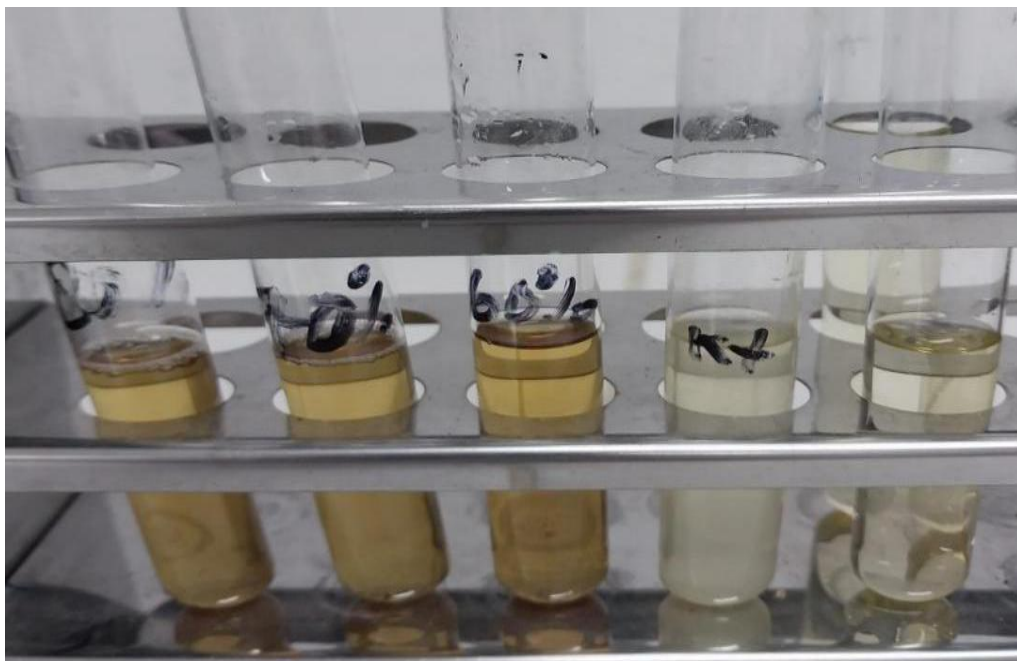
(h) Penambahan Ekstrak dan Suspensi bakteri

A.HASIL UJI LEBAR DAYA HAMBAT (LDH)

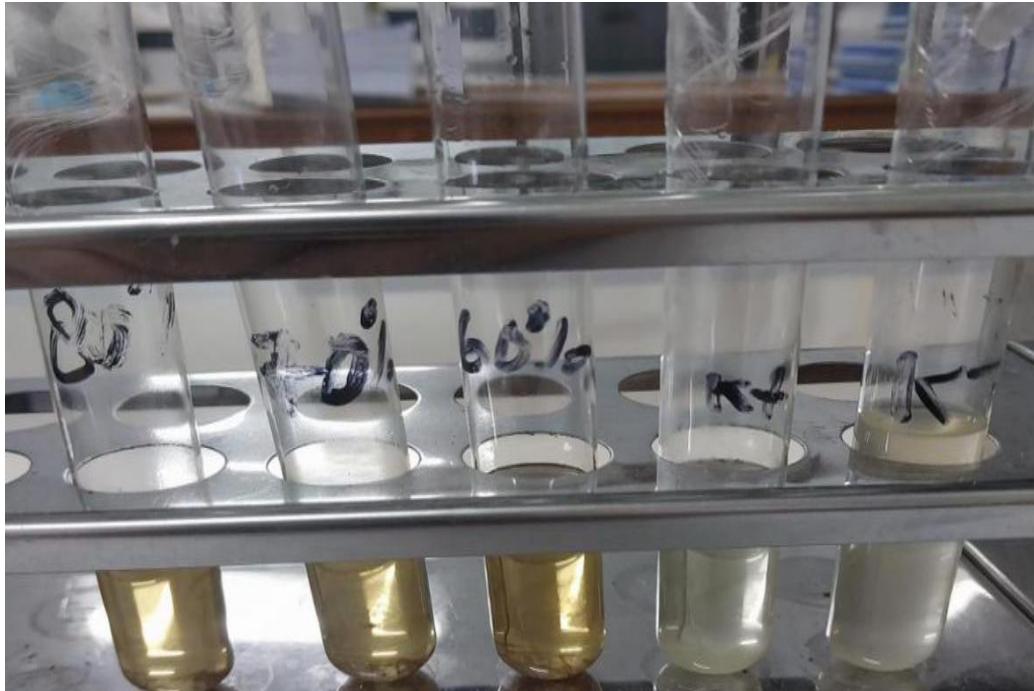


B.HASIL UJI KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM

Sebelum inkubasi



Sesudah inkubasi



LAMPIRAN 7

SURAT PERMOHONAN PENELITIAN

SURAT PERMOHONAN PENELITIAN

Kepada
Yth Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
Di tempat
Dengan Hormat,

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

No.	Nama	Judul
1	Anjelita br Tamba	Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (Morinda Citrifolia L) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (Staphylococcus Epidermidis)
2	Nur Afnia Shafiah	Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Pada Buah Mangga Kweni (Mangifera odorata Griff)

Dengan ini kami memohon izin kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Medan untuk difasilitasi penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dalam menyelesaikan Tugas Akhir di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tahun Akademik 2022/2023.

Demikianlah surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
NIP. 198809122010122002

Medan, 13 April 2023
Peneliti,



Nur Afnia Shafiah
NIM. P07534020066

Lampiran 8

SURAT PEMAKAIAN ALAT

 **UNIVERSITAS
PRIMA INDONESIA**
LABORATORIUM BASIC SCIENCE
Invoice : 11/LAB/UNPRI/IV/2023
No. Order : 011

Pemakai Laboratorium

Nama : Anjelita Br. Tamba
Status : Mahasiswa
Alamat/Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Institusi : Politeknik Kesehatan Medan
Dosen Pembimbing : -
No.Hp/Email : 082287155588

No.	Jenis Layanan	Keterangan	Harga Per-satuan	Subtotal
1.	Bahan habis pakai			
	-Aquadet	5 liter	5.000/liter	25.000
2.	Sewa Alat			
	-Rotary Evaporator	1.5 liter	50.000/liter	75.000
		Total Keseluruhan		Rp. 100.000

Catatan : Metode pembayaran transfer melalui Bank Permata (8010983593 a/n Unpripress)
Bukti transfer di kirim melalui email Laboratorium Basic Science
(Email : laboratoriumbasicunprimedan@gmail.com)
Contact Person : 081263513375

Kampus Utama : Jl. Sampul No. 4 Medan Petisah
Kampus Singkarak : Jl. Danau Singkarak Gang. Madrasah, Medan Telp. 061 - 664 4700

LAMPIRAN 9

SURAT EC

 KEMENKES RI	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644 email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com	 POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
--	---	---

PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01/2398/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (Morinda Citrifolia L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (Staphylococcus epidermidis)”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Anjelita Br Tamba**
Dari Institusi : **Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 16 Juni 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr. Johnson P Sihombing, MSc, Apt.
NIP. 196901302003121001



LAMPIRAN 10

SURAT BEBAS LABORATORIUM



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos :20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes_medan@yahoo.com



SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

No. 17/LT/VII/2023

Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Anjelita br tamba
NIM : P07534020124
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul:

“Uji potensi aktivitas antibakteri ekstrak mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap bakteri penyebab jerawat (*Staphylococcus epidermidis*)”

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing I: Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 31 Juli 2023

Kepala unit Laboratorium Terpadu

(Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si)
NIP. 198809122010122002

LAMPIRAN 11

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Anjelita Br Tamba
NIM : P075340200124
Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 07 Februari 2002
Agama : Kristen Protestan
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke-5 dari 8 bersaudara
Alamat : Jl. Tangguk Bongkar VI NO. 54
No. Telepon/HP : 0822 - 8715- 5588
Pendidikan
1. Tahun 2008 – 2014 : SDN 060909 Medan
2. Tahun 2014 – 2017 : SMP Trisakti 2 Medan
3. Tahun 2017 – 2020 : SMA Trisakti Medan
4. Tahun 2020 – 2023 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Laboratorium Medis

IDENTITAS ORANG TUA

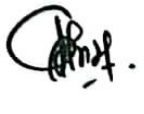
Nama Bapak : Peter Halomoan Tamba
Nama Ibu : Purnama Br purba

LAMPIRAN 12

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Nama : ANJELITA BR TAMBA
NIM : P07534020124
Dosen Pembimbing : Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
Judul Proposal : Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu
(*Morinda citrifolia* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

No.	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	TTD Dosen Pembimbing
1.	Selasa/ 01 November 2022	Konsultasi Judul KTI	Mengemukakan 3 judul KTI dengan 5 Jurnal pendukung	
2.	Kamis/ 03 November 2022	Konsultasi Judul KTI	Menentukan rumusan masalah dan pengetahuan dasar dari judul yang ditentukan	
3.	Senin/ 06 November 2022	Konsultasi Judul KTI	Salah satu judul disetujui dengan tambahan jurnal pendukung	

4.	Rabu/ 08 November 2022	ACC Judul KTI	Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (<i>Staphylococcus epidermidis</i>)	
5.	Jumat/ 16 Desember 2022	BAB I - BAB II	Mencantumkan penelitian terdahulu dan tinjauan pustaka	
6.	Jumat/03 Februari 2023	BAB I – BAB II	Perbaikan penulisan keseluruhan, mengemukakan alasan memilih konsentrasi ekstrak dan pelarut maserasi	
7.	Senin/ 13 Februari 2023	BAB I – BAB III	Perbaikan cara kerja dan penambahan di latar belakang	
8.	Selasa/ 28 Februari 2023	BAB I – BAB III	Persetujuan Proposal	
9.	Selasa/ 28 Maret 2023	Konsultasi Penelitian	Konsultasi Penelitian	

10.	Kamis/ 08 Juni 2023	BAB IV – BAB V	Penambahan Pembahasan pada BAB IV, Perbaikan dan Penambahan Kesimpulan	
11.	Selasa, 20 juni 2023	ACC	BAB IV – BAB V dan Abstrak	

Medan, 20 Juni 2023

Dosen Pembimbing



Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
NIP.1988091220101220022