

**FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK METANOL  
70% DAUN MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica L*) dan Uji Aktivitas  
ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Farmasi



Oleh :  
Hijan Dzulfadhli Utomo  
C11700095

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG  
2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK METANOL 70%  
DAUN MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica L*) dan Uji AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus*

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diujikan

Pada tanggal : 7 Oktober 2021

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Hijan Dzulfadhli Utomo

C11700095

Susunan Tim Pembimbing

1. apt. Naelaz Zukhruf W.K., M.Pharm., Sci (Pembimbing 1) .....
2. apt. Titi Pudji Rahayu M.Farm (Pembimbing 2) .....

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong



(apt. Drs. Muh. Husnul Khuluq., M.Farm)

## HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK METANOL 70%  
DAUN MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica L*) dan UJI AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Hijan Dzulfadhli Utomo

C11700095

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada

7 Oktober 2021

Susunan tim penguji :

1. apt. Naelaz Zukhruf W.K., M.Pharm., sci (Anggota 1)
2. apt. Titi Pudji Rahayu., M.Farm (Anggota 2)
3. apt. Drs. Muh. Husnul Khuluq ., M.Farm (Penguji)

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong



(apt. Drs. Muh. Husnul Khuluq ., M.Farm)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya ajukan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka dan sudah dinyatakan lolos uji plagiarisme. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundangan-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 7 Oktober 2021



Hijan Dzulfadhli Utomo

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TIGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hijan Dzulfadhli Utomo

NIM : C11700095

Program Studi : Farmasi Program Sarjana

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK METANOL  
DAUN MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica L*) dan Uji AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Gombong, Kebumen

Pada tanggal : 7 Oktober 2021

Yang Menyatakan



(Hijan Dzulfadhli Utomo)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Tiada kata yang lebih indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah menentukan segala sesuatu ditangannya, sehingga tiada setetes embun dan segelintir jiwa manusia luput dari ketentuan dan ketetapan-Nya. Alhamdulillah atas rahmat dan hidayah yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK METANOL DAUN MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica* L) dan UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Staphylococcus Aureus*”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan bagi semua mahasiswa Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong. Selain itu juga sebagai bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang Strata-1 dan memperoleh gelar Sarjana Farmasi.

Penyusunan Skripsi ini dapat selesai dengan lancar karena bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Hj. Dr. Herniyatun., M.Kep.,Sp.Mat selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gombong.
2. apt. Drs. Muh.Husnul Khuluq., M.Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong.
3. apt. Naelaz Zukhruf W.K., M.Pharm., Sci selaku pembimbing 1, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta masukan dalam penyusunan skripsi.
4. Apt. Titi Pudji Rahayu., M.Farm selaku pembimbing 2, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta masukan dalam penyusunan skripsi
5. Seluruh Civitas Akademia Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong

6. Kedua Orang Tua yang telah melahirkan saya dan memberikan berbagai dukungan, motivasi, serta senantiasa mendoakan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Skripsi.

Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, peneliti berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran agar dapat menyempurnakan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap penelitian ini dapat bermanfaat dalam bidang kefarmasian. Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Gombong, 7 Oktober 2021

Penulis



Hijan Dzulfachli Utomo

C11700094

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Uuhammadiyah Gombong

Skripsi, Agustus 2021

Hijan Dzulfadhli Utomo <sup>1)</sup>, Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah <sup>2)</sup>, Titi Pudji Rahayu <sup>3)</sup>

#### ABSTRAK

#### FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK METANOL DAUN MANGGA ARUMANIS (*Mangifera indica L*) dan Uji Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus aureus*

**Latar Belakang :** Masalah jerawat disebabkan oleh produksi sebum yang berlebihan serta adanya hiperpoliferasi epidermidis folikular sehingga menyebabkan terjadinya sumbatan folikel, produksi sebum berlebih, inflamasi dan aktivitas bakteri. Daun mangga arumanis merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki potensi sebagai pengobatan jerawat.

**Tujuan Penelitian :** Mengetahui apakah sediaan krim antibakteri ekstrak metanol 70% daun mangga arumanis (*Mangifera indica L var Arumanis*) dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat.

**Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimental. Ekstraksi menggunakan metode Maserasi. Sediaan dibuat menjadi 3 formulasi dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak sebesar 4%, 5%, dan 6%. Pengujian Antibakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode sumuran. Kontrol positif menggunakan Tretinoin 0,025%, kontrol negatif menggunakan sediaan tanpa ekstrak. Data yang didapatkan dilakukan uji statistika menggunakan *One Way ANOVA*.

**Hasil :** Sediaan memenuhi persyaratan sifat fisik tetapi daya sebar yang dihasilkan tidak memenuhi standar. Formula 1 dan 2 tidak memenuhi standar uji daya lekat. Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa semua formula memiliki daya hambat terhadap bakteri. Pengukuran rata-rata zona hambat pada tiap formula sebesar adalah 6,75 mm, 8,75 mm dan 10,62 mm. Pada uji statistik data normal tetapi data tidak homogen. Pada uji post hoc menggunakan gomes-howell dan setiap kelompok memiliki perbedaan yang signifikan.

**Kesimpulan :** Formula krim ekstrak daun mangga arumanis memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus Aureus*. Zona hambat terbaik yaitu formulasi 3 dengan nilai rata-rata sebesar 10,62 mm.

**Saran :** mengembangkan penelitian menggunakan ekstrak daun mangga arumanis menjadi berbagai macam sediaan dan dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri lain

Kata kunci :

*Antibakteri, Staphylococcus Aureus, Mangifera Indica L*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gombong

<sup>2</sup> Dosen Universitas Muhammadiyah Gombong

<sup>3</sup> Dosen Universitas Muhammadiyah Gombong

PHARMACEUTICAL STUDY PROGRAM GRADUATE PROGRAM

Faculty of Health Sciences

Uuhammadiyah University of Gombong

Thesis, August 2021

Hijan Dzulfadhli Utomo 1), Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah 2), Titi Pudji Rahayu

### ABSTRACT

PREPARATION FORMULATION OF ANTI ACNE CREAM METHANOL  
EXTRACT OF ARUMANIS MANGGA LEAVES (*Mangifera indica* L) and  
Staphylococcus aureus ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST

**Background :** Acne problems are caused by excessive sebum production and follicular epidermidis hyperproliferation, causing follicular blockage, excess sebum production, inflammation and bacterial activity. Mango arumanis leaf is one type of plant that has potential as an acne treatment

**Objectives:** To determine whether the preparation of antibacterial cream 70% methanol extract of mango leaves arumanis (*Mangifera indica* L var Arumanis) can be used to inhibit the growth of Staphylococcus aureus bacteria that causes acne.

**Research Methods:** This research is an experimental research type. Extraction is done by Maceration method. The preparations were made into 3 formulations by varying the concentration of the extract by 4%, 5%, and 6%. Measurement of the inhibition zone of Staphylococcus aureus bacteria using the well method. Positive control used Tretinoin 0.025%, negative control used preparation without extract. The data obtained were statistically tested using One Way ANOVA.

**Result :** The preparation met the requirements of physical properties but the resulting dispersion did not meet the standard. Formulas 1 and 2 do not meet the standard of adhesion test. The results of the antibacterial test showed that all formulas had a bland effect against bacteria. The average inhibition zone measurements in each formula were 6.75 mm, 8.75 mm and 10.62 mm. In the statistical test the data is normal but the data is not homogeneous. In the post hoc test using Gomes-Howell and each group has a significant difference.

**Conclusion :** The cream formula of mango arumanis leaf extract has antibacterial activity against Staphylococcus Aureus. The best inhibition zone is formulation 3 with an average value of 10.62 mm.

**Suggestion:** develop research using mango arumanis leaf extract into various preparations and test its antibacterial activity against other bacteria

### Keywords :

*Antibacterial, Staphylococcus Aureus, Mangifera Indica L*

---

<sup>1</sup> *Student of Muhammadiyah Gombong University*

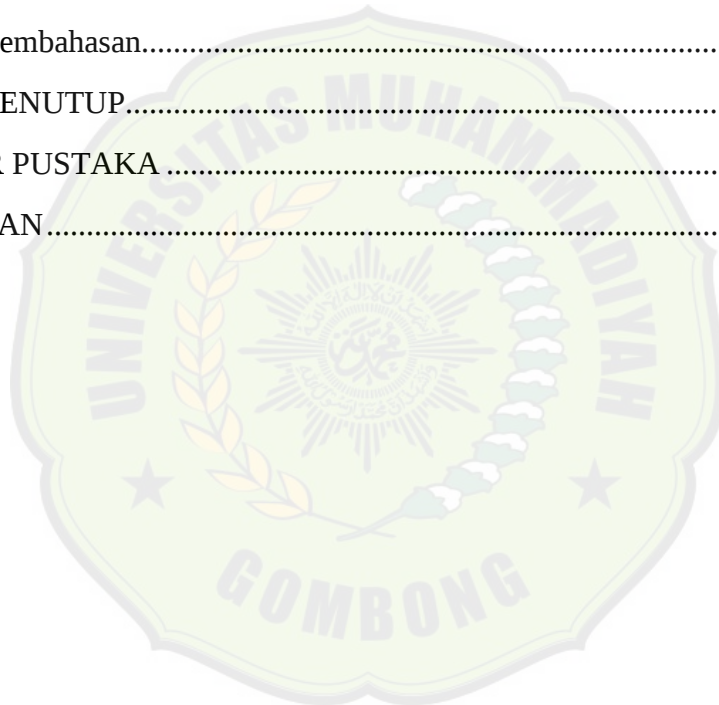
<sup>2</sup> *Lecture of Muhammadiyah Gombong University*

<sup>3</sup> *Lecture of Muhammadiyah Gombong University*

## DAFTAR ISI

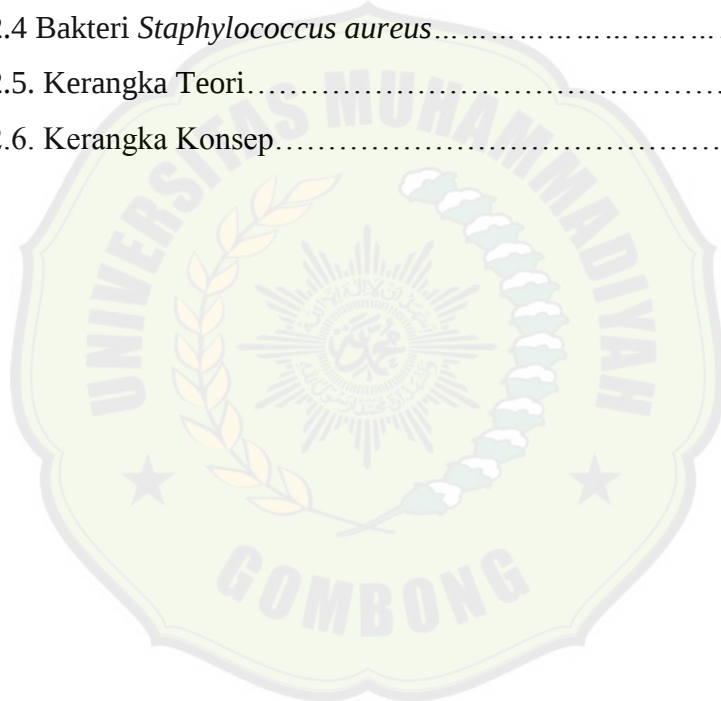
|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                                   | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                                             | ii   |
| KATA PENGANTAR .....                                                 | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                                      | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                  | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                                                   | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                              | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                              | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                            | 2    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                           | 2    |
| 1.4 Manfaat penelitian .....                                         | 3    |
| 1.5 Keaslian penelitian .....                                        | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                         | 5    |
| 2.1 Kulit.....                                                       | 5    |
| 2.2 Krim.....                                                        | 8    |
| 2.3 Jerawat.....                                                     | 11   |
| 2.4 Ekstraksi .....                                                  | 12   |
| 2.5 Mangga Arumanis ( <i>Mangifera Indica</i> L. var Arumanis) ..... | 14   |
| 2.6 Antibakteri .....                                                | 18   |
| 2.7 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....                       | 21   |
| 2.8 Kerangka Teori.....                                              | 24   |
| 2.9 Kerangka konsep .....                                            | 25   |
| 2.10 HIPOTESIS .....                                                 | 25   |
| BAB III METODELOGI PENELITIAN .....                                  | 26   |
| 3.1 Desain penelitian .....                                          | 26   |
| 3.2 Waktu dan tempat penelitian .....                                | 26   |
| 3.3 Variabel penelitian.....                                         | 26   |
| 3.4 Definisi Operasional .....                                       | 27   |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 3.5 Instrumen penelitian .....      | 28 |
| 3.6 Teknik pengumpulan sampel.....  | 28 |
| 3.7 Rancangan formula.....          | 33 |
| 3.8 Uji stabilitas sediaan.....     | 34 |
| 3.9 Uji aktivitas antibakteri ..... | 36 |
| 3.10 Analisis Data.....             | 38 |
| BAB IV HASI DAN PEMBAHASAN.....     | 39 |
| 4.1 Hasil.....                      | 39 |
| 4.2 Pembahasan.....                 | 45 |
| BAB V PENUTUP.....                  | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                | 55 |
| LAMPIRAN.....                       | 59 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Struktur Kulit.....                            | 6  |
| Gambar 2.2 Tretinoin.....                                 | 11 |
| Gambar 2.3 Daun mangga ( <i>Mangifera Indica L</i> )..... | 14 |
| Gambar 2.4 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....     | 22 |
| Gambar 2.5. Kerangka Teori.....                           | 24 |
| Gambar 2.6. Kerangka Konsep.....                          | 25 |



## DAFTAR TABEL

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....       | 4  |
| Tabel 2.1. Respon Hambat Pertumbuhan..... | 20 |
| Tabel 3.1 Definisi Operasional.....       | 27 |
| Tabel 3.2 Formulasi sediaan.....          | 33 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat izin penelitian .....             | 60 |
| Lampiran 2. Hasil Determinasi .....                 | 61 |
| Lampiran 3. Surat Plagiarisme .....                 | 62 |
| Lampiran 4. Perhitungan Rendemen .....              | 62 |
| Lampiran 5. Perhitungan Kadar Air.....              | 62 |
| Lampiran 6. Perhitungan Kadar Abu .....             | 62 |
| Lampiran 7. Perhitungan Nilai RF .....              | 63 |
| Lampiran 8. Diameter Zona Hambat Sediaan Krim ..... | 63 |
| Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....   | 63 |
| Lampiran 10. Uji Statistik.....                     | 68 |
| Lampiran 11. Lembar Bimbingan .....                 | 69 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan merupakan masalah yang cukup serius di Indonesia. Masalah yang sering ditemukan salah satu penyebabnya adalah bakteri. Indonesia adalah negara agraris yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat melimpah sehingga menjadikan masyarakat tertarik untuk menggunakan tanaman sebagai pengobatan. Penyakit kulit merupakan suatu penyakit yang menyerang pada permukaan tubuh yang dapat disebabkan oleh berbagai macam hal seperti bakteri, virus dan jamur (Sayuti, 2015)

Kulit adalah pembungkus yang elastis terletak pada bagian terluar yang melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan hidup manusia dan merupakan alat tubuh yang terbesar dan terluas. Kulit merupakan bagian yang cukup kompleks, elastis dan sensitif, serta cukup bervariasi pada keadaan iklim, ras, umur, dan bergantung pada lokasi tubuh serta memiliki variasi lembut, tipis, dan tebal. Kulit memiliki tebal rata-rata sekitar 1-2mm (Djuanda, 2007 ; Ayu rachma, 2020).

Masalah jerawat yang disebabkan oleh produksi sebum yang berlebihan serta adanya hiperpoliferasi epidermidis folikular sehingga menyebabkan terjadinya sumbatan folikel, produksi sebum berlebih, inflamasi dan aktivitas bakteri merupakan salah satu masalah kulit yang tidak pernah reda (Anuzar *et al.*, 2017). Pengobatan pada pengatasan jerawat umumnya menggunakan antijerawat yang dapat menurunkan sebum dan membantu proses pengelupasan sel kulit mati sehingga tidak terjadi terkumpulnya bakteri (Sawarkar *et al* , 2010 ; Djarot *et al.*, 2020). Daun mangga arumanis merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki potensi sebagai pengobatan jerawat.

Mangga arumanis (*Mangifera indica L. Var arumanis*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan antibakteri terutama pemanfaatan pada bagian daun. Kandungan senyawa dari ekstrak daun mangga

diantaranya alkaloid, fitosterol, resin, fenol, tannin, flavonoid, saponin dan terdapat kandungan lain seperti senyawa mangiferan golongan xanton yang dapat digunakan sebagai senyawa antimikroba (Somkuwar, 2013 ; Djarot et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Riana Ningsih (2018) menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun mangga arumanis (*Mangifera Indica L var. arumanis*) memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Aureus*. Zona hambat yang diperoleh sebesar 10,35 mm pada konsentrasi 5 ppm dan 12,12 mm pada konsentrasi 10 ppm.

Menurut Depkes RI (1995) Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Secara tradisional istilah ini telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang memiliki konsistensi relatif cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Apakah sediaan krim ekstrak metanol 70% daun mangga arumanis (*Mangifera indica L. var Arumanis*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*?
- 1.2.2 Berapakah konsentrasi ekstrak pada sediaan krim ekstrak metanol 70% daun mangga arumanis (*Mangifera indica L. var arumanis*) yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sediaan krim antibakteri ekstrak metanol 70% daun mangga arumanis (*Mangifera indica L*) dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat.

### 1.3.2 Tujuan khusus

1.3.1.1 Mengetahui aktivitas antibakteri sediaan krim ekstrak metanol 70% daun mangga arumanis (*Mangifera indica L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.3.1.2 Mengetahui zona hambat dari masing-masing konsentrasi sediaan krim yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 1.4 Manfaat penelitian

### 1.4.2 Bagi keilmuan

Memberikan pengetahuan mengenai aktivitas daya hambat sediaan krim ekstrak metanol 70% daun mangga harumanis (*Mangifera indica L*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Menambah bahan referensi bagi praktisi yang tertarik dalam penelitian formulasi sediaan antibakteri

### 1.4.3 Bagi institusi

Menambah informasi serta literatur yang berhubungan dengan keilmuan teknik formulasi sediaan di Prodi Farmasi Universitas Muhammadiyah Gombong.

### 1.4.4 Bagi masyarakat

Memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa daun mangga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan jerawat selain dengan menggunakan obat-obatan sintetis lainnya.

## 1.5 Keaslian penelitian

**Tabel 1.1** Keaslian penelitian

| No | Nama peneliti, tahun penelitian | Judul penelitian                                       | Metode penelitian | Hasil                           | Perbedaan dan persamaan         |
|----|---------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. | Prasetyo Rini, dkk 2020         | Formulasi dan uji antibakteri sediaan gel ekstrak daun | Difusi sumuran    | Sediaan gel ekstrak etanol daun | Perbedaan penelitian ini adalah |

|   |                                      |                                                                                                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                      | mangga arumanis<br>( <i>Mangifera indica</i><br>L.) sebagai<br>antibakteri<br><i>Staphylococcus</i><br><i>aureus</i> dan<br><i>Propionibacterium</i><br><i>acnes</i>   |                         | mangga pada<br>formula 3<br>merupakan<br>formula<br>terbaik<br>dengan uji<br>LDH bakteri<br>9,33 mm<br>dengan<br>konsentrasi<br>ekstrak 30%                                               | jenis<br>formulasi<br>sediaan.<br>Simplisia<br>yang<br>digunakan<br>adalah<br>simplisia<br>dari<br>kabupaten<br>kebumen,<br>provinsi<br>jawa tengah,<br>indonesia |
| 2 | Dewi<br>andini,<br>dkk 2020          | Uji Aktivitas<br>Antibakteri<br>Ekstrak<br>Terpurifikasi<br>Daun Mangga<br>Arumanis<br>( <i>Mangifera indica</i><br>L.) dan<br>Identifikasi<br>Flavonoid dengan<br>KLT | Difusi kertas<br>cakram | Ekstrak<br>terpurifikasi<br>daun mangga<br>arumanis<br>memiliki<br>aktivitas<br>antibakteri<br>terhadap<br>bakteri Gram<br>negatif <i>E. coli</i> dan<br>Gram positif<br><i>S. aureus</i> | Perbedaan<br>penelitian<br>ini adalah<br>tidak<br>dilakukan<br>formulasi.<br>Simplisia<br>ekstrak<br>dilakukan<br>purifikasi                                      |
| 3 | Dian<br>Riana<br>Ningsih<br>dkk 2018 | <i>Hand Sanitizer</i><br>ekstrak metanol<br>daun mangga<br>arumanis<br>( <i>Mangifera Indica</i><br>L)                                                                 | Difusi<br>sumuran       | -                                                                                                                                                                                         | Perbedaan<br>penelitian<br>ini adalah<br>pada bentuk<br>sediaan.<br>Lokasi<br>pengambilan<br>sampel daun<br>mangga<br>arumanis                                    |

## DAFTAR PUSTAKA

- Anuzar, C. H., Hazar, S., & Suwendar. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit ( *Capsicum frutescens* L .) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes* secara Invitro. *Jurnal Farmasi*, 3(2), 457–464.
- Anuzar, C. H., Hazar, S., & Suwendar. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit ( *Capsicum frutescens* L .) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes* secara Invitro. *Jurnal Farmasi*, 3(2), 457–464.
- Ayu rachma, A. (2020). *Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Emulgel Mengandung 5% Tamanu Oil (Calophyllum Inophyllum) Sebagai Antijerawat Dengan Variasi Gelling Agent CMC-Na 2%, 2,5%, 3%*. 51(1), 51.
- C Rowe, R. (2015). Handbook Of Pharmaceutical Excipients. *Revue Des Nouvelles Technologies de l'Information*, E.28, 257–262.
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07>
- Dasopang, E. S., & Simutuah, A. (2016). Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan dan Uji Aktivitas dari Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, 3(1), 81–91.
- Dewi, F. A. (2018). Pengaruh Kombinasi Ekstrak Etanol Daun *Mangifera Indica* L. var *Arumanis* Dan Perasan Buah *Abelmoschus Esculentus* L. Moench Terhadap Kadar LDL Pada *Rattus Norvegicus* Diabetes. *Universitas Muhammadiyah Malang*, c, 7–42.
- Djarot, P., Diana, I., & Indriati, D. (2020). Formulasi dan Uji Anti Bakteri Sediaan Gel Ekstrak Daun Mangga *Arumanis* (*Mangifera indica* L.) Sebagai Anti Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 84–96.
- Emulsifikasi, M., Pelelehan, M., & Triturasi, M. (n.d.). *Metode pembuatan krim* :
- Erza Genatrika, Isna Nurkhikmah, I. H. (2016). *Formulasi Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam (Nigella Sativa L.) Sebagai Antijerawat Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes*. 13(02), 3345–3356.
- Haryati, Y. (2020). *Pembuatan dan Uji Aktivitas Antibakteri VCO (Virgin Coconut Oil) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Shigella Flexneri*.

- Kiswandono, A. A. (2017). Skrining Senyawa Kimia dan Pengaruh Metode Maserasi dan Refluks Pada Biji Kelor (*Moringa Oleifera*, Lamk) Terhadap Rendemen Ekstrak yang Dihasilkan. *Jurnal Sains Natural*, 1(2), 126. <https://doi.org/10.31938/jsn.v1i2.21>
- Kunti Mulangsri, D. A., & Zulfa, E. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Terpurifikasi Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.) dan Identifikasi Flavonoid dengan KLT. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 6(1), 55–62. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i1.14044>
- Legifani, M. E. (2018). *Karakteristik dan Uji Stabilitas Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia Calabura L.)*.
- Lumentut, N., Jaya, H., & Melindah, E. (2018). *Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (Musa acuminata L.) Konsentrasi 12.5 % Sebagai Tabir Surya*. 9(2), 42–46.
- Marpaung, M. P., & Wahyuni, R. C. (2018). Identifikasi Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(3), 095–098. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i3.269>
- Najib, A., Malik, A., Ahmad, A. R., Handayani, V., Syarif, R. A., & Waris, R. (2017). Standarisasi Ekstrak Air Daun Jati Belanda Dan Teh Hijau. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 241–245. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.268>
- Ningsih, D. R., Purwati, P., Zufahair, Z., & Nurdin, A. (2019). Hand Sanitizer Ekstrak Metanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.). *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, 15(1), 10. <https://doi.org/10.20961/alchemistry.15.1.21458.10-23>
- Nurdianti, L., Cahyaelani, D., Setiawan, F., & Departement, P. (2020). *Uji Aktifitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur Ekstrak Etanol Daun Mangga Harumanis (Mangifera indica, L) Terhadap Streptococcus mutan*. 3(1), 15–23.
- Nurdianti, L., & Rahmiyani, I. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera Indica* L) Terhadap DPPH (1 1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 16(1), 50. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v16i1.165>
- Nursetiaji, A. (2018). Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro Gung (*Laucaena Leucocephala* ssp. *Glabrata*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Pseudomonas Aeruginosa* Secara In Vitro. *Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 5–14.
- nurulmala, nisa. (2018). isolasi senyawa penangkap radikal bebas dari fraksi etil

- asetat daun mangga (*Mangifera indica* L.) var. gedong menggunakan kromatografi kolom. *Convention Center Di Kota Tegal*, 4(80), 4.
- P Priscilliana, C. (2018). Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim minyak atsiri kulit buah jeruk manis (*Citrus Aurantium Dulcis*) Dengan variasi konsentrasi Setil Alkohol sebagai Stifening Agent. *Russian Journal of Economics*, 48(2), 123–154.
- Prayoga, E. (2013). Perbandingan Efek Ekstrak Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dengan metode difusi disk dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Foundations of Physics*, 34(3), 361–403.
- Rahayu, W. S., Nurulita, N. A., & Septianingrum, D. A. (2014). Analisis asam retinoat dalam sediaan krim pemutih yang dijual bebas di wilayah purwokerto. 1–6.
- Rahmatika, A. (2019). Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak etanol 70% daun *Shitaba* (*Angelica Keiskei Koidz*) dengan setil alkohol sebagai Stiffening agent.
- Rokhana, A. (2012). Formulasi Krim Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl.) Dengan Basis A/M dan M/A. 1–9.
- Saryanti, D., Setiawan, I., & Safitri, R. A. (2019). Optimasi Formula Sediaan Krim M/A Dari Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indoneisandoneisa*, 1(3), 225–237.
- Sayuti, N. A. (2015). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 74–82. <https://doi.org/10.22435/jki.v5i2.4401.74-82>
- Siswati. (2020). Analisa Kadar Air dan Kadar Abu pada Simplisia Temu Giring (*Curcuma heyneana*) dan Simplisia Kunyit (*Curcuma domestica*) di Balai Riset dan Standarisasi Industri Medan. *Tugas Akhir Program Studi D3 Analisis Farmasi Dan Makanan*, 1–35.
- Wulandari, P. (2016). Uji Stabilitas Fisik dan Kimia Sediaan Gel Semprot Ekstrak Etanol Tumbuhan Paku (*Nephrolepis falcata* (Cav.) C. Chr.). In *Skripsi Program Sarjana*.
- Wulandari, & Sulistyarini, I. (2018). Antibacterial activity test of extract ethanol mango arumanis skin ( *Mangifera indica* L ) on Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* ( MRSA ). *Media Farmasi Indonesia*, 13(2), 1347–1353.
- Zirconia, A., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Identifikasi Senyawa Flavonoid Dari Daun Kembang Bulan (*Tithonia Diversifolia*) Dengan Metode Pereaksi

Geser. *Al-Kimiya*, 2(1), 9–17. <https://doi.org/10.15575/ak.v2i1.346>



# LAMPIRAN



## Lampiran 1. Surat izin penelitian



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN  
MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
GOMBONG**

Sekretariat : Jl. Yos Sudarso no. 461 Gombong Kebumen Telp. (0287)472433  
Website: [www.stikesmuhgombong.ac.id](http://www.stikesmuhgombong.ac.id) \*email : [lp3mstikesmugo@gmail.com](mailto:lp3mstikesmugo@gmail.com)

---

No : 357.1/IV.3.LPPM/A/VII/2021  
Hal : Permohonan Ijin  
Lampiran : -

Gombong, 09 Juli 2021

Kepada Yth.  
Ketua STIKES Muhammadiyah Gombong  
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Teriring do'a semoga kita dalam melaksanakan tugas sehari-hari senantiasa mendapat  
lindungan dari Allah SWT. Aamiin

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Farmasi Program  
Sarjana STIKES Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya  
untuk memberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Hijan Dzulfadhli Utomo  
NIM : C11700095  
Judul Penelitian : Formulasi Sediaan Krim Antijerawat Ekstrak Metanol Daun  
Mangga Arumanis (*Mangifera indica L*) dan Uji Aktivitas  
Antibakteri *Staphylococcus Aureus*  
Keperluan : Ijin Penelitian

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.  
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An Ketua LPPM  
Muhammadiyah Gombong  
Sekretaris

  
Arnika Dwi Asti, M.Kep

*Menjadi lembaga pendidikan kesehatan yang Unggul, Modern dan Islami*



## Lampiran 2. Hasil Determinasi



### LABORATORIUM BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Jl. Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 268/Lab.Bio/B/XI/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan menerangkan bahwa :

Nama : Sela Setiawati  
NIM : C11700118  
Prodi, PT : Farmasi, Stikes Muhammadiyah Gombong

Telah melakukan determinasi tanaman dengan bimbingan Hery Setiyawan, M.Si di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan, pada tanggal 26 November 2020

Tanaman tersebut adalah :  
*Mangifera indica* var *arum manis* L.

Demikian Surat Keterangan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 30 November 2020

Kepala Lab. Biologi



Des. Hadi Sasongko, M.Si.

### Lampiran 3. Surat Plagiarisme

### Lampiran 4. Perhitungan Rendemen

$$\text{Rumus : Rendemen} = \frac{\text{Bobot akhir (gram)}}{\text{Bobot awal (gram)}} \times 100\%$$

#### a. Rendemen simplisia

$$\begin{aligned}\text{Rendemen simplisia} &= \frac{750 \text{ gram}}{1850 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 40,5\%\end{aligned}$$

#### b. Rendemen ekstrak

$$\begin{aligned}\text{Rendemen ekstrak} &= \frac{28 \text{ gram}}{400 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 7\%\end{aligned}$$

### Lampiran 5. Perhitungan Kadar Air

- Bobot awal = 46,94
- Bobot cawan = 45,94
- Bobot akhir = 46,75

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{Berat sebelum pengeringan} - \text{berat akhir}}{\text{berat sebelum pengeringan}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{46,94 - 46,75}{46,94} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = 0,4\%$$

### Lampiran 6. Perhitungan Kadar Abu

- Berat akhir = 69,82 gram
- Berat cawan = 69,73 gram
- Berat ekstrak = 2 gram

$$\text{Kadar abu total} = \frac{\text{Berat akhir} - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat ekstrak}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu total} = \frac{69,82 - 69,73}{2} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu total} = 4,5 \%$$

### Lampiran 7. Perhitungan Nilai RF

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh sampel}}{\text{jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$

- a. Pembanding kuersetin

$$R_f = \frac{6 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,75 \text{ cm}$$

- b. Ekstrak metanol daun mangga arum manis

$$R_f = \frac{6 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,75 \text{ cm}$$

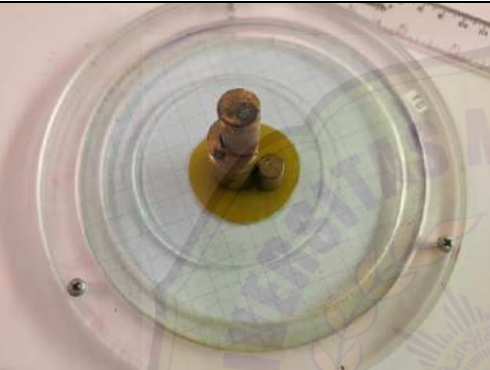
### Lampiran 8. Diameter Zona Hambat Sediaan Krim

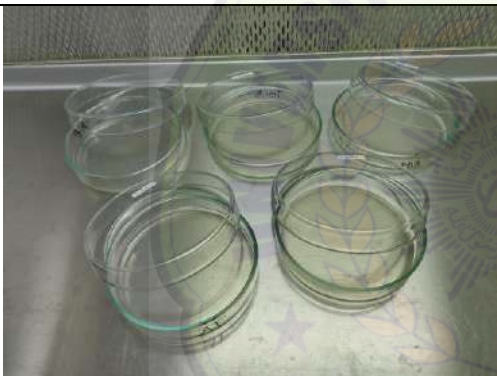
| Formula | Hasil |     |     |      | Rata-rata | kategori  |
|---------|-------|-----|-----|------|-----------|-----------|
|         | R1    | R2  | R3  | R4   |           |           |
| K-      | 0     | 0   | 0   | 0    | 0         | Tidak ada |
| K+      | 20    | 18  | 19  | 19,5 | 19,12     | Kuat      |
| 1       | 6,5   | 7,5 | 6,5 | 6,5  | 6,75      | Lemah     |
| 2       | 9     | 20  | 8   | 8    | 8,75      | Lemah     |
| 3       | 13    | 10  | 9,5 | 10   | 10,62     | Sedang    |

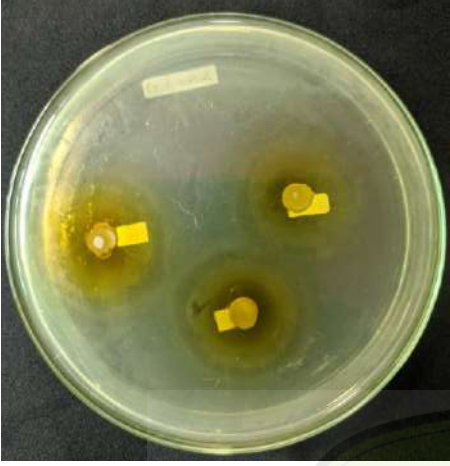
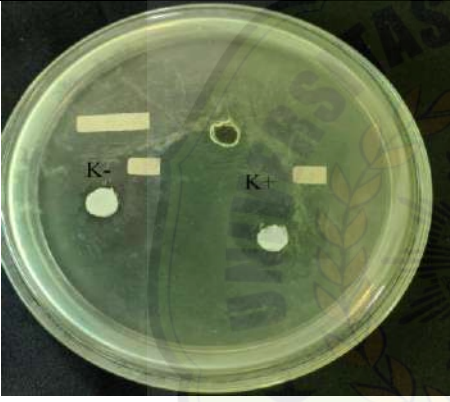
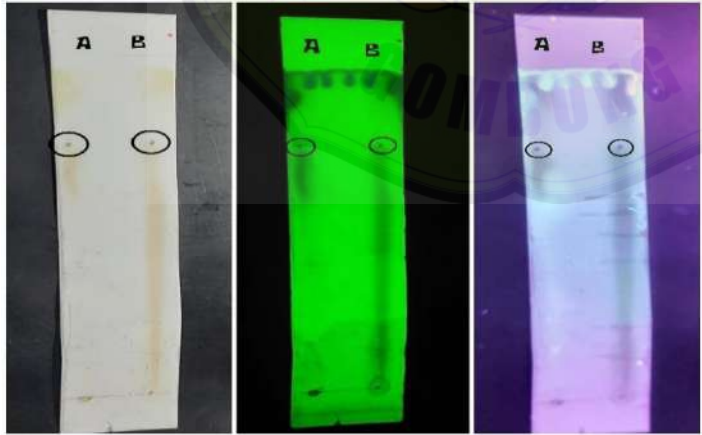
### Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

| Dokumentasi                                                                         | Keterangan                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Proses ekstraksi simplisia daun mangga arumanis (Mangifera Indica L var. arumanis) |

|                                                                                     |  |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>Ekstrak metanol daun mangga arumanis</p>                |
|   |  | <p>Pemeriksaan kadar abu total</p>                         |
|  |  | <p>Pemeriksaan kadar air</p>                               |
|  |  | <p>Pembuatan sediaan krim ekstrak daun mangga arumanis</p> |

|                                                                                     |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|    | <p>Sediaan krim ekstrak daun mangga arumanis</p>         |
|   | <p>Uji evaluasi daya sebar krim daun mangga arumanis</p> |
|  | <p>Uji homogenitas sediaan krim daun mangga arumanis</p> |

|                                                                                     |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Uji pH<br/>sediaan krim<br/>daun mangga<br/>arumanis</p>                                                |
|   | <p>Pembuatan<br/>media uji<br/>aktivitas<br/>antibakteri<br/>sediaan krim<br/>daun mangga<br/>arumanis</p> |
|  | <p>Proses<br/>inkubasi<br/>pengujian<br/>antibakteri</p>                                                   |

|                                                                                     |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Hasil Uji antibakteri krim daun mangga arumanis terhadap bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i></p> |
|   | <p>Kontrol Positif dan Negatif pada uji antibakteri</p>                                              |
|  | <p>Uji KLT</p>                                                                                       |

|                                                                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | <p>Uji Tabung</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

Lampiran 10. Uji Statistik

Lampiran 11. Lembar Bimbingan

|                                                                                   |                                                                       |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--|
|  | <b>SEKOLAH TINGGI ILMU<br/>KESEHATAN<br/>MUHAMMADIYAH<br/>GOMBONG</b> | Nomor       |  |
|                                                                                   |                                                                       | Revisi ke   |  |
|                                                                                   |                                                                       | Tgl. Terbit |  |
|                                                                                   |                                                                       | Halaman     |  |

**Nama mahasiswa** : Hijan Dzulfadhli Utomo  
**NIM** : C11700095  
**Pembimbing** : Apt. Naelaz Zukhruf W.K. M.Pharm, Sci

| Tanggal bimbingan | Topik/Materi bimbingan | Paraf Mahasiswa                                                                     | Paraf pembimbing                                                                      |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2/10 - 2020       | Konsultasi BAB I       |    |    |
| 1/11 - 2020       | Konsultasi Bab II      |    |    |
| 15/11 - 2020      | Revisi Bab I, II, III  |   |   |
| 28/12 - 2020      | Revisi Bab I, II, III  |  |  |
| 4/2 - 2020        | Revisi Bab I, II, III  |  |  |
| 3/3 - 2020        | Revisi Bab I, II, III  |  |  |
|                   | KLT                    |  |  |
|                   | Uji labung             |  |  |
|                   | BAB IV dan V           |  |  |
|                   | BAB IV dan V           |  |  |
|                   | BAB IV dan V           |  |  |

|                                                                                   |                                                                       |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--|
|  | <b>SEKOLAH TINGGI ILMU<br/>KESEHATAN<br/>MUHAMMADIYAH<br/>GOMBONG</b> | Nomor       |  |
|                                                                                   |                                                                       | Revisi ke   |  |
|                                                                                   |                                                                       | Tgl. Terbit |  |
|                                                                                   |                                                                       | Halaman     |  |

**Nama mahasiswa** : Hijan Dzulfadhli Utomo  
**NIM** : C11700095  
**Pembimbing** : Apt. Tri Puji Rahayu M. Farm.

| Tanggal bimbingan | Topik/Materi bimbingan | Paraf Mahasiswa                                                                      | Paraf pembimbing                                                                      |
|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 12/10-2020        | Revisi Bab I. II. III  |     |    |
| 19/2-2020         | Revisi Bab I. II. III  |     |    |
|                   | Revisi Bab I. II. III  |    |   |
|                   | Revisi Bab I. II. III  |  |  |
|                   | Revisi Bab IV. V       |  |  |
|                   | Revisi Bab IV. V       |  |  |
|                   | Revisi Bab IV. V       |  |  |
|                   | Revisi Bab IV. V       |  |  |