# FORMULASI SEDIAAN *FACIAL TONER* EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

## SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Farmasi


**Diajukan Oleh:**

**Okhe Rosmalia**

NIM : 2021050039


**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA**
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG**
**2025**

# FORMULASI SEDIAAN *FACIAL TONER* EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

## SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Farmasi


**Diajukan Oleh:**

**Okhe Rosmalia**

NIM : 2021050039


**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA**
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG**
**2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI SEDIAAN *FACIAL TONER* EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Telah Disetujui Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diujikan
Pada Tanggal : 18 Juli 2025

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**OKHE ROSMALIA**
NIM : 2021050039

**Susunan Tim Pembimbing**

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

**Mengetahui**
Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana

Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul K, M.Pharm.Sci
NIDN : 0618109202

**HALAMAN PENGESAHAN**

FORMULASI SEDIAAN *FACIAL TONER* EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Telah Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Pada Tanggal : 18 Juli 2025

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**OKHE ROSMALIA**
NIM : 2021050039

**Susunan Tim Pembimbing**

1. (Apt. Laeli Fitriyati, M. Farm) Ketua/Penguji (.....)
2. (Apt. Titi Pudji Rahayu, M. Farm) Pembimbing 1 (.....)
3. (Dr. apt. Naelaz Zukhruf W.K, M.Pharm. Sci) Pembimbing 2 (.....)

**Mengetahui**
Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana

Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul K, M.Pharm.Sci
NIDN : 0618109202

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

| | |
|---|---|
| Nama | : Oke Rosmalia |
| NIM | : 2021050039 |
| Program Studi | : S1 Farmasi |
| Judul Penelitian | : Formulasi Sediaan *Facial Toner* Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dan Uji Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acnes* |

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya, skripsi ini tidak berisi materi yang pernah dipublikasikan atau ditulis orang lain atau digunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dan ditulis dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Gombong, 16 Juli 2025

Yang membuat pernyataan




(Oke Rosmalia)

NIM.2021050039

## HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan di bawah ini:

| | |
|---|---|
| Nama | : Oke Rosmalia |
| Tempat, Tanggal Lahir | : Banyumas, 16 September 1999 |
| Alamat | : Desa Watuagung, RT 01/RW 03, Siwarak Kulon, Banyumas |
| Nomor Telepon | : 083896491835 |
| Alamat Email | : okerosmalia596@gmail.com |

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi saya yang berjudul:

**Formulasi Sediaan *Facial Toner* Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dan Uji Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acnes***

**Bebas dari plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.**

Apabila dikemudian hari ditemukan sebagian dari skripsi ini terindikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

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

Gombong, 16 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



(Oke Rosmalia)

NIM.2021050039

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertandatangan di bawah ini:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Oke Rosmalia |
| NIM | : | 2021050039 |
| Program Studi | : | S1 Farmasi |
| Jenis Karya | : | Skripsi |

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

**Formulasi Sediaan *Facial Toner* Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dan Uji Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acnes***

Berdasarkan perangkat yang ada (jika perlu). Dengan hak bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalihkan media/formatan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya sebagaimana penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Gombong, 16 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

(Oke Rosmalia)

NIM.2021050039

**BACHELOR PHARMACY STUDY PROGRAM**
**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**
**UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH GOMBONG**
**Thesis, June 2025**
**Okhe Rosmalia1), Titi Pudji Rahayu2), Naela Zukhruf W.K3)**
**okerosmalia596@gmail.com**

ABSTRACT

**FORMULATION OF FACIAL TONER PREPARATION FROM MANGOSTEEN *(Garcinia mangostana L.)* PEEL EXTRACT AND ANTIBACTERIAL TEST AGAINST *Propionibacterium acnes***

**Background,** acne is a common skin problem caused by chronic inflammation of the sebaceous glands, often involving *the bacteria Propionibacterium acnes*. Mangosteen peel contains compounds such as tannins, flavonoids, and saponins that have antibacterial properties. The development of *mangosteen skin facial toner* has never been carried out, so further innovation and research need to be carried out.
**The objective,** to formulate and evaluate the preparation of *mangosteen peel* extract facial toner (*Garcinia mangostana* L.) and testing its antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* as a cause of acne.
**The method,** this research began with the manufacture of mangosteen peel simplicia, maceration using ethanol, extract standardization, and phytochemical screening. This research also makes a formulation of *facial toner* preparations. Physical evaluation of the preparation includes organoleptic, pH, homogeneity, viscosity, and hedonic tests. Stability tests were also performed for organoleptic, pH, and viscosity. Antibacterial activity was tested using the sewage diffusion method against *Propionibacterium acnes*.
**The results** of the standardization of the extracts include, a moisture content test showing 8%, drying shrinkage 9%, and a total ash content of 4%. The three values meet the set requirements, which are <10%. Phytochemical screening of mangosteen peel extract shows the presence of flavonoid compounds, saponins, alkaloids, tannins, and steroids. Triterpenoids are not identified. Organoleptic tests of toner preparations showed a distinctive smell of mangosteen peel with a dark red to blackish brown color and liquid form. The pH test showed all formulas met the pH standard with F1 4.71±, F2 4.67±, and F3 4.61±, respectively. F1 and F2 preparations show good homogeneity, while F3 is not homogeneous after 7 days of storage. The viscosity of all formulas (<30 cP) meets the standard. The hedonic test showed varying acceptance from the panelists. The results of the antibacterial activity test showed that Formula 1 had an average inhibition zone of 6.45 mm (Medium), Formula 2 of 9.95 mm (Moderate), and Formula 3 of 14.63± mm (Strong) against *Propionibacterium acnes*.
**In conclusion,** *Facial toner* mangosteen peel extract has physical characteristics that meet the quality requirements of the preparation and exhibits antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*, especially Formula 3 which shows strong category.
**Recommendation:** in subsequent studies, it is recommended to conduct long-term safety and effectiveness tests in humans as well as the development of formulas with different concentrations of extracts to obtain optimal results and better stability.
**Keywords;**
*Garcinia mangostana* L., Mangosteen Peel, *Facial Toner*, Antibacterial Activity, *Propionibacterium acnes.*

---

[1] *Student, University of Muhammadiyah Gombong*
[2] *Lecturers, University of Muhammadiyah Gombong*
[3] *Lecturer, University of Muhammadiyah Gombong*

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA**
**Fakultas Ilmu Kesehatan**
**Universitas Muhammadiyah Gombong Skripsi,**
**Juni 2025**

**Okhe Rosmalia[1)], Titi Pudji Rahayu[2)], Naela Zukhruf W.K[3)]**
okerosmalia596@gmail.com

## ABSTRAK

**FORMULASI SEDIAAN *FACIAL TONER* EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) DAN UJI ANTIBAKTERI TERHADAP *Propionibacterium acnes***

**Latar belakang,** jerawat merupakan masalah kulit yang umum disebabkan oleh peradangan kronis kelenjar sebasea, sering kali melibatkan bakteri *Propionibacterium acnes*. Kulit manggis mempunyai kandungan senyawa seperti tanin, flavonoid, dan saponin yang memiliki khasiat antibakteri. Pengembangan *facial toner* kulit manggis belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukan inovasi dan penelitian lebih lanjut.
**Tujuan,** untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *facial toner* ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) serta menguji aktivitas antibakterinya terhadap *Propionibacterium acnes* sebagai penyebab jerawat.
**Metode,** penelitian ini diawali dengan pembuatan simplisia kulit manggis , maserasi menggunakan etanol , standarisasi ekstrak, dan skrining fitokimia. Penelitian ini juga membuat formulasi sediaan *facial toner*. Evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, dan hedonik. Uji stabilitas juga dilakukan untuk organoleptik, pH, dan viskositas. Aktivitas antibakteri diuji menggunakan metode difusi sumuran terhadap *Propionibacterium acnes*.
**Hasil,** hasil standarisasi ekstrak meliputi, uji kadar air yang menunjukkan 8%, susut pengeringan 9%, dan kadar abu total 4%. Ketiga nilai tersebut memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Skrining fitokimia ekstrak kulit manggis menunjukkan adanya senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, steroid, dan triterpenoid tidak teridentifikasi. Uji organoleptik sediaan menunjukkan bau khas kulit manggis dengan warna merah tua hingga coklat kehitaman dan bentuk cair. Uji pH menunjukkan semua formula memenuhi standar pH dengan masing-masing F1 4,71±, F2 4,67±, dan F3 4,61±. Sediaan F1 dan F2 menunjukkan homogenitas yang baik, sementara F3 tidak homogen setelah 7 hari penyimpanan. Viskositas semua formula (<30 cP) memenuhi standar. Uji hedonik menunjukkan penerimaan yang bervariasi dari panelis. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan Formula 1 memiliki zona hambat rata-rata 6,45 mm (Sedang), Formula 2 sebesar 9,95 mm (Sedang), dan Formula 3 sebesar 14,63± mm (Kuat) terhadap *Propionibacterium acnes*.
**Kesimpulan,** *facial toner* ekstrak kulit manggis memiliki karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan mutu sediaan dan menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, terutama Formula 3 yang menunjukkan kategori kuat.
**Rekomendasi:** penelitian selanjutnya di sarankan untuk melakukan uji keamanan dan efektivitas jangka panjang pada manusia serta pengembangan formula dengan konsentrasi ekstrak yang beragam untuk memperoleh hasil optimal dan stabilitas yang lebih baik.
**Kata Kunci;**
*Garcinia mangostana* L., Kulit Manggis, *Facial Toner*, Aktivitas Antibakteri, *Propionibacterium acnes*.

---

[1] *Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Gombong*
[2] *Dosen, Universitas Muhammadiyah Gombong*
[3] *Dosen, Universitas Muhammadiyah Gombong*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi berjudul "Formulasi Sediaan *Facial Toner* Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*" dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Universitas Muhammadiyah Gombong. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Hj. Herniyatun, M.Kep., Sp.Mat., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gombong.
2. Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kirohmah, M.Pharm.Sci., selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana dan pembimbing II yang telah memberikan arahan dan dukungan.
3. apt. Titi Pudji Rahayu, M.Farm., selaku pembimbing I atas bimbingan, kritik, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Seluruh civitas akademika Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong atas dukungan moralnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi.

Gombong, 16 Juli 2025

Penulis

Oke Rosmalia

NIM. 2021050039

## DAFTAR ISI

**COVER** ..... **i**
**HALAMAN PERSETUJUAN** ..... **ii**
**HALAMAN PENGESAHAN** ..... **iii**
**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN** ..... **iv**
**HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME** ..... **v**
**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI** ..... **vi**
**ABSTRACT** ..... **vii**
**ABSTRAK** ..... **viii**
**KATA PENGANTAR** ..... **ix**
**DAFTAR ISI** ..... **x**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Rumusan Masalah ..... 4
1.3 Tujuan Penelitian ..... 4
1.4 Manfaat Penelitian ..... 5
1.5 Keaslian Penelitian ..... 6
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **7**
2.1 Tinjauan Teori ..... 7
2.1.1 Kulit ..... 7
2.1.2 Struktur Kulit ..... 8
2.1.3 Jenis-Jenis Kulit ..... 11
2.1.4 Jerawat ..... 13
2.1.5 Penyebab Jerawat Karena Infeksi Bakteri ..... 14
2.1.6 Klasifikasi Jerawat ..... 15
2.1.7 *Propionibacterium acnes* ..... 18
2.1.8 Antibakteri ..... 21
2.1.9 Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) ..... 23
2.1.10 Simplisia ..... 26

2.1.11 Pengumpulan Bahan Baku .....29
2.1.12 Pembuatan Simplisia Kulit Manggis.....32
2.1.13 Ekstraksi.....33
2.1.14 Standarisasi Ekstrak .....35
2.1.15 Parameter Spesifik .....35
2.1.16 Parameter Non Spesifik .....37
2.1.17 *Facial Toner* .....38
2.1.18 Komponen-Komponen Bahan Penyusun Sediaan *Facial Toner* ...38
2.1.19 Komponen Bahan Pembuatan Facial Toner.....40
2.1.20 Evaluasi Sediaan Facial Toner Antijerawat .....45
2.1.21 Jenis Media Pertumbuhan .....47
2.1.22 Pengujian Antibakteri .....49
2.2 Kerangka Teori.....50
2.3 Kerangka Konsep.....51
2.4 Hipotesis .....51
**BAB III METODE PENELITIAN.....52**
3.1 Rancangan Penelitian.....52
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....52
3.3 Variabel Penelitian.....52
3.4 Definisi Oprasional .....53
3.5 Instrumen Penelitian.....54
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....54
3.7 Pembuatan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.).....55
3.8 Standarisasi Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.).....55
3.9 Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Manggis.....56
*3.10* Formulasi Sediaan *Facial Toner*.....58
3.11 Evaluasi Fisik Sediaan *Facial Toner* Antijerawat Ekstrak Etanol Kulit Manggis .....59
3.12 Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan *Facial Toner* .....61
3.13 Perlakuan Uji Antibakteri .....65
3.14 Teknik Analisis Data.....65
3.15 Perhitungan Diameter Zona Hambat.....66
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....68**

4.1 Hasil Penelitian .....68
4.1.1 Determinasi Tanaman.....68
4.1.2 Pembuatan Simplisia Dan Ekstrak.....68
4.1.3 Uji Organoleptik Ekstrak.....69
4.1.4 Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Manggis.....69
4.1.5 Evaluasi Fisik Sediaan Toner .....71
4.2 Pembahasan.....81
4.3 Keterbatasan Penelitian.....93
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....94**
5.1 Kesimpulan .....94
5.2 Saran .....94
**DAFTAR PUSTAKA**
**LAMPIRAN**

# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan sebuah organ terluar yang berfungsi untuk dapat melapisi seluruh permukaan tubuh. Kulit juga memiliki fungsi untuk dapat mencegah masuknya patogen dan memungkinkan kolonisasi mikroorganisme bermanfaat. Mikroorganisme ini berkontribusi pada perlindungan kulit yang menjadi rumah bagi jutaan bakteri, jamur, dan virus (Suhendro *et al*., 2024). Kulit sering terinfeksi penyakit menular seperti jerawat, bisul, dan kurap yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen. Kelenjar *sebaceous* di kulit berfungsi menjaga keseimbangan kelembapan, namun aktivitas berlebih seiring penuaan dapat menyebabkan jerawat (Puspita *et al*., 2024).

Jerawat adalah peradangan kronis pada kelenjar *sebaceous* yang menyebabkan komedo, infeksi, benjolan merah, dan jaringan parut. Bakteri penyebab jerawat antara lain *Propionibacterium acnes*, *Staphylococus aureus,* dan *Staphylococcus epidermidis* (Defi Novitasari *et al*., 2024). Jerawat bukan gangguan yang mengancam jiwa, namun jerawat dapat berdampak negatif pada pikiran, harga diri, dan kualitas hidup. Jerawat yang berkepanjangan juga berpotensi menyebabkan jaringan parut sehingga kulit menjadi tidak rata dan berkerut seiring bertambahnya dengan usia (Hanifanurrosita *et al*., 2019). *Propionibacterium acnes* adalah bakteri gram positif berbentuk batang yang termasuk dalam flora normal kelenjar *sebaceous* dan berkontribusi terhadap produksi jerawat (Merry *et al*., 2021).

Kelenjar sebasea yang terletak pada kulit, bersama dengan usus besar, kulit, rongga mulut, liang telinga bagian luar, dan konjungtiva, merupakan tempat yang sering dihuni oleh bakteri ini (Baraga *et al*., 2022). Bakteri *Propionibacterium acnes* berkontribusi

terhadap patofisiologi jerawat dengan mengubah trigliserida sebum menjadi asam lemak bebas, yang menyebabkan peradangan dan kolonisasi bakteri (Sifatullah and Zulkarnain 2021b). Mekanisme patogenesis jerawat yang melibatkan *Propionibacterium acnes* ini menginspirasi pencarian senyawa alami yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tersebut. Senyawa yang menjanjikan dapat berasal dari tanaman herbal.

Penelitian mengenai potensi tanaman sebagai antibakteri penyebab jerawat terus berkembang pesat. Kulit manggis memiliki kandungan yang sangat tinggi, yang mana hal ini dapat dibuktikan dengan adanya khasiat yang dimiliki berupa antibakteri dikarenakan memiliki kandungan senyawa tanin, flavonoid, dan saponin (Fitriana *et al*., 2024). Penelitian Restiasari (2024) menunjukan bahwa ekstrak etanol 96% kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) mempunyai aktivitas antibakteri pada konsentrasi 6% dengan zona hambat 2,96 mm. Berdasarkan penelitian Indah (2022) membuktikan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) juga memiliki aktivitas antibakteri *Propionibacterium acnes*, dengan zona hambat 10-20 mm. Sediaan krim ekstrak etanol kulit buah manggis konsentrasi 25% juga memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dilihat dari daya hambat bakterinya 12,2 mm (Fitriana *et al*., 2024).

Toner wajah umumnya memiliki fungsi prefentif dalam menjaga kulit dan mengurangi minyak berlebih, namun untuk pengobatan jerawat aktif diperlukan kandungan bahan aktif tertentu yang memiliki efek antibakteri atau antiinflamasi (Tyas *et al*., 2024). Pengembangan sediaan yang mudah diaplikasikan untuk pencegahan timbulnya jerawat sangat diperlukan berdasarkan penelitian-penelitian tersebut. Sediaan antijerawat telah beredar dipasaran seperti gel, krim, lotion, dan toner. Toner wajah mampu mengurangi minyak berlebih, memberikan efek menenangkan pada kulit berjerawat, yang mana toner ini dapat memberikan kesegaran terhadap wajah dan juga

dapat membersihkan kotoran sisa kotoran yang mana kotoran ini dapat dibersihkan dengan menggunakan toner setelah mencuci wajah dengan menggunakan sabun pembersih. Toner wajah yang efektif tidak hanya membersihkan, tetapi juga dapat mengandung bahan aktif yang membantu mengatasi jerawat (Ahda *et al*., 2022).

Pengujian efektivitas ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi sumuran merupakan langkah yang efektif dalam penelitian antibakteri. Metode difusi sumuran memungkinkan peneliti untuk mengukur ukuran diameter zona hambat yang muncul di sekitar sumuran yang mana hal ini telah menunjukan bahwa adanya kemampuan dalam melakukan proses ekstrak untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian Rahmah (2023) juga telah menjelaskan terkait adanya kandungan ekstrak etanol dari kulit manggis ini memiliki kandungan senyawa bioaktif diantaranya adalah mengandung polifenol dan flavonoid yang memiliki potensi dalam mencegah antibakteri. Perbandingan antara metode difusi sumuran dan *paper disk* menunjukkan bahwa metode sumuran sering kali menghasilkan zona hambat yang lebih besar dan lebih konsisten, berkat distribusi senyawa antibakteri yang lebih merata dalam media agar. Penelitian Nurhayati (2020) adanya proses anti bakteri ini telah menggunakan metode sumuran yang lebih memiliki proporsi lebih tinggi dari pada menggunakan metode *paper disk*, dikarenakan adanya proses osmosis yang berjalan lebih efisien untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri berlangsung.

Uji evaluasi fisik pada sediaan toner juga sangat penting dilakukan untuk memastikan kualitas dan keamanan sediaan. Penelitian Yusriani (2024) evaluasi ini mencakup pengujian organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, hedonik, dan uji stabilitas. Formulasi toner yang baik harus memenuhi standar mutu fisik yang ditetapkan (Noor *et al*., 2023). Penelitian lain juga menunjukkan

bahwa stabilitas sediaan toner dapat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan dan formulasi yang digunakan (Aji *et al*., 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian sebelumnya telah menunjukan potensi ekstrak kulit manggis dalam berbagai produk kosmetika, namun belum ada studi yang mengkhususkan pada pengembangan *facial* toner kulit manggis sebagai bahan aktif utama, sehingga peneliti tertarik untuk membuat formulasi sediaan toner anti jerawat berbasis ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan menguji efektivitas sediaan terhadap *Propionibacterium acne*s. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi permasalahan kulit berjerawat dengan efek yang lebih aman dibandingkan dengan produk konvensional yang mungkin memiliki efek samping.

## 1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Bagaimana karakteristik fisik sediaan *facial* toner dari ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.)?

1.2.2 Bagaimana efektivitas sedian *facial* toner ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai antibakteri dengan metode difusi sumuran terhadap *Propionibacterium acnes*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuat sediaan *facial* toner dari ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang mempunyai persyaratan mutu fisik sediaan *facial* toner dan mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1) Mengetahui karakteristik fisik sedian *facial* toner ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang terdiri dari uji organoleptik, uji gomogenitas, uji pH, uji viskositas, uji hedonik dan uji stabilitas.
2) Mengetahui aktivitas antibakteri sediaan *facial* toner ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap bakteri

*Propionibacterium acnes* dengan metode difusi sumuran.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Bagi Pengembangan Ilmu (Bidang Farmasi)

Mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam membuat sediaan kosmetik yang berasal dari kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang bermutu, stabil, dan berefek sebagai antibakteri penyebab jerawat.

### 1.4.2 Manfaat Bagi Praktisi (Tempat Penelitian)

Dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan kosmetik bahan alam serta memperoleh formula sediaan toner ekstrak kulit manggis dari bahan alam yang memenuhi persyaratan mutu fisik *facial* toner dan mengetahui aktivitas antibakteri *Propionibacterium acnes*.

### 1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat menggunakan sediaan *facial* toner ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai alternatif kosmetik perawatan wajah anti jerawat.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1** Keaslian Penelitian

| Nama Peneliti, Tahun | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penelitian | Perbedaan dan Persamaan |
|---|---|---|---|---|
| (Restiasari, 2024) | Formulasi Masker *Peel Off* Anti *Acne* Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis | *Experiment Research* | Masker *Peel Off* Anti *Acne* Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda yaitu, 2%, 4%, 6% yang digunakan sebagai anti *acne*, formula paling baik 6% mempunyai aktivitas zona hambat sebesar 2,96 mm | Perbedaan:<br>-Metode yang digunakan<br>Persamaan:<br>-Simplisia dan Pelarut yang digunakan |
| (Fitriana, 2024) | Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Ektrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 1355 | *Exsperimental Laboratories* | Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Manggis mempunyai kapasitas penghambatan bakteri pada konsentrasi F1 sebesar 10% dari 9,3 mm, 15% dari 12,0 mm, dan 25% dari 12,2 mm, menunjukkan efektivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. | Perbedaan:<br>-Metode yang Digunakan<br>Persamaan:<br>-Simplisia dan Pelarut yang digunakan |
| (Tellu, 2019) | Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes* | *Exsperimental Laboratories* | Ekstrak kulit manggis dengan Ekstrak kulit manggis dengan pelarut etil asetat pada konsentrasi 10% mempunyai daya hambat sebesar 11,67 mm | Perbedaan:<br>-Hanya melakukan uji terhadap aktivitas antibakteri,tidak membuat sediaan<br>Persamaan:<br>-Bakteri yang digunakan |

# DAFTAR PUSTAKA


Agustina, Nadia Budi, Nadya Bening, Putri Febriyani, and Piana Astuti. 2025. "Optimalisasi Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Pada Media Nutrien Agar." *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan* 02(03):1–8.

Ahda, Aghnia, Devia Setyaningsih, Resha Rosalia, Salma Aziz, Siti Lulu Lutfiah, Vera Dwi Apriani, and Nia Yuniarsih. 2022. "Aktivitas Antioksidan Dan Formulasi Toner Wajah Berbagai Bahan Aktif Alami." *Jurnal Ilmiah Indonesia* 7(6):13.

Aji, Nurwani Purnama, Luki Damayanti, and Tutut Prasetiawati. 2020. "Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Yang Beredar Dikota Bengkulu." *Jurnal Ilmiah Farmasi* 7(2):17.

Andasari, Sholikhah Deti, Choiril Hana Mustofa, and Eka Oktavia Arabela. 2021. "Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etil Asetat Daun Beluntas (*Pluchea Indica* L.)." *Jurnal Ilmu Farmasi* 12(1):47–53.

Antika, Rindi Novitri, Nita Nuraini, and Ervina Mukaromah. 2020. "Peningkatan Pemahaman Remaja Tentang Bakteri *Propionibacterium acnes* Bagi Kesehatan Kulit." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(3):557–62.

Arimbawa, Putu Eka. 2019. "*Cost Minimazation Analysis* (CMA) Penggunaan Amoksilin Dan Cefadroxil Terhadap Dana Kapitasi Untuk ISPA Pada Balita." *Media Farmasi p.Issn* XV(2):151–55.

Aspadiah, Vica, Wa Ode Sitti Zubaydah, Rahmat Muliadi, Irvan Anwar, Jumilta Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo, and Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu. 2024. "Formulasi, Evaluasi Dan Uji Iritasi Sediaan Toner Niacinamide"*Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian* 2(1):1–10. doi:

Asworo, Riska Yudhistia, and Hanandayu Widwiastuti. 2023. "Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia Dan Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak." *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education* 3(2):256–63. doi: 10.37311/ijpe.v3i2.19906.

Azizah, Alifya Nur, Ichwanuddin, and Nurul Marfu'ah. 2020. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*." *Journal of Islamic Pharmacy* 4(2):72.

Baraga, Patrio Victorianus, Mahyarudin Mahyarudin, and Ambar Rialita. 2022. "Aktivitas Antibakteri Metabolit Sekunder Isolat Bakteri Endofit Kunyit (*Curcuma longa* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*." *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*

11(1):103–20. doi: 10.26877/bioma.v11i1.10558.

Budiarti. 2024. "Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Deodoran Spray Dari Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*." *Perjuangan Nature Pharmaceutical* 1(1):106–17.

Chairunnisa, S., M. Wartini, N, and Suhendra L. 2022. "Pengaruh Suhu Dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) Sebagai Sumber Saponin."Source." *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri* 7(4):551–60.

Dayanti, Ema, Firstca Aulia Rachma, Tunik Saptawati, and Ovikariani. 2022. "Penetapan Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak EtanolL Biji BuahTrembesi (*Samanea saman*)."*Pharmaceutical Medical Journal* 01(02):13.

Defi Novitasari, Tatiana Siska Wardani, and Septian Maulid Wicahyo. 2024. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan *Face Toner* Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes* ATCC 6919." *Kajian Ilmiah Multidisipliner* 8(9):404–9.

Desinta, Nindi, Laila Putri, and Cita Hanif Muflihah. 2024. "Uji Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes* Dan *Staphylococcus aureus* Menggunakan Ekstrak Dan Fraksi Jinten Hitam (*Nigella sativa*) Serta Bioautoghraphy." *Journal Of Pharmachy* 3(3):272–87.

Deswita, Wiwid, Kartika Manalu, Efrida Pima, and Sari Tambunan. 2021. "Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Umbi Lobak Putih (*Raphanus sativus* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Dan S*taphylococcus epidermidis*." *ISSN* 5(2):111–16.

Dewantara. 2020. "Validasi Metode Analisis Penetapan Kadar A-Mangostin Pada Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan KLT-Spektrofotodensitometer." *Journal Of Pharmacy Science And Practice* 1(1):5.

Dewatisari, Whika Febria. 2020. "Perbandingan Pelarut Kloroform Dan Etanol Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain.) Menggunakan Metode Maserasi." *Journal UIN Alaudin* 2(September):127–32.

Dewi, I. D. A. D. Y., K. W. Astuti, and N. K. Warditiani. 2023. "Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)." *Jurnal Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana* 2(4):1–6.

Dianda, Tirza Putri, and Profiyanti Hermien Suharti. 2023. "Pengaruh Waktu Dan Kadar Etanol Pada Maserasi Lidah Buaya Terhadap Antiseptik *Hand Sanitizer* Gel."*Jurnal*

*Teknologi Separasi* 8(4):1000–1008.doi: 10.33795/distilat.v8i4.512.

Eka, Ariya dan Dwi Ayuningtyas. 2022. "Pengaruh Jumlah Pelarut Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr)." *Journal Akfar Imam Bonjol* 2(1):125–35.

Evifania, Rini Digna, Pratiwi Apridamayanti, and Rafika Sari. 2020. "Uji Parameter Spesifik Dan Nonspesifik Simplisia Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.).Leaves." *Jurnal Cerrebellum* 6(1):17–20.

Fadhila, Zulfa Nur, Aprilia Ayu Dewayanti, Dear Syariri, Odilia Putri Daniati, Tarisa Silvi Nugrahaeni, and Disa Andriani. 2023. "Penetapan Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Kulit Semangka." *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 5(1):159–66. doi: 10.36387/jifi.v5i1.857.

Fitriana, Lydia, Tiara Ajeng, Anita Dwi Septiarini, and Danang Raharjo. 2024. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 1335." *Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan* 2(1):171–90.

Fitriyanti, Fitriyanti, Abdurrazaq Abdurrazaq, and Muhammad Nazarudin. 2022. "Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr) Terhadap *Staphylococus aureus*." *Jurnal Ilmiah Manuntung* 5(2):174–82. doi: 10.51352/jim.v5i2.278.

Haerani, Ani, Siska Syahfitri, Reti Puji Handayani, Raden Ajeng Nursamtari, Mida Hamidah, Samuel David Makoil, and Gabriela Welma Litaay. 2023. *Farmakologi Dan Fitokimia*. Pertama. edited by E. stephanie Rumaseuw. Bandung: Eureka Media Aksara.

Halisa, Putri Kartika Sari, and Sari Wahyuni. 2019. "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Umbi Hati Tanah (*Angiopteris evecta*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Menggunakan Metode Sumuran Antibacterial Activity Test of Extract *Methanol* Hati Umbi Tanah (*Angiopteris evecta*) Tubers Againt Propi." *Journal Um Palangkaraya* 2(1):10.

Hana, Widya, Putri Gerung, and Irma Antasionasti. 2021. "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Botol Terhadap Pertumbughan Bakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat." *Pharmacon* 10(4):7.

Handayani, Fithria Wulan, Ahmad Muhtadi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Tapak Dara, Kayu Manis, and Senyawa Aktif. 2020. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garnicia mangostan*a L.) Terhadap Bakteri Penyebab

Jerawat." *Farmaka* 4(101):322–28.

Handoyo, Diana Lady Yunita. 2020. "Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.)." *Jurnal Farmasi Tinctura* 2(1):8.

Hanifanurrosita. 2019. "Potensi Ekstrak Daun Sirsak Dalam Mengatasi Kulit Wajah Berjerawat." *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 2(4):563–70. doi: 10.37287/jppp.v2i4.218.

Harahap, D. G. S., A. Noviantari, R. Hidana, N. A. Yanti, E. D. Nugroho, F. Nurdyansyah, D. A. Widyastuti, R. H. Pratiwi, and D. M. Nendissa. 2021. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Dan Penerapannya*. 1st ed. edited by A. Masruroh. Bandung: Penerbit Widina Media Utama.

Harefa, Karnirius, Barita Aritonang, and Ahmad Hafizullah Ritonga. 2022. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Markisa Ungu (*Passiflora edulis* Sims) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*."*Jurnal Multidisiplin Madani* 2(6):2743–58.

Hastuti, resti, Endah Srie Rezeki Nur, Nofriyaldi, Ali. 2020. "Pendekatan Sistem Penghantaran Nanopartikel Berbasis Lipid Sebagai Obat Antijerawat." *Pharmacoscript* 7(2):31.

Hikmah, Febrial, and Nur Hasanah. 2023. "Uji Hambat Aktivitas Bakteri *Propionibacterium acnes* Terhadap Ekstrak Etanol Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* (K.) Schum." *E-Jurnal Medika Udayana* 12(1):74. doi: 10.24843/mu.2023.v12.i01.p13.

Hilmarni, Fitri Afriyeni, and Dwi Mulyani. 2022. "Pemanfaatan an Water Aromatik Hydrosol Daun Torbangun (*Plectranthus amboinicus* L.) Dalam Formulasi *Facial Toner*." *Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional* 1(2):50–58.

Hujjatusnaini Noor, Ardiansyah, Bunga Indah, Emeilia Afitri, and Ratih Widyastuti. 2021. *Buku Referensi Ekstraksi*. 2nd ed. edited by N. Lestariningsih. Palangkaraya: IAIN Palangkaraya.

Humaira, Linar, and Srikandi. 2021. "Pemanfaatan Potensi Limbah Kulit Manggis Dalam Pembuatan Pembersih Lantai Berbasis Zero Waste." *Jurnal Buana Farma* 4(2):69–72.

Ikbal, Muhammad, Enny Adelina, and Jeki. 2018. "Karakteristik Morfologi Dan Anatomi Daun Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Di Kecamtan Pamona Utara." *Journal Agroteknikbis* 6(6):10.

Indah, Putri Febriani Dewi, Ratna Djamil, Shelly Taurhesia, and Kartika Sari. 2022.

"Daya Hambat Bakteri *Propionibacterium acnes* Gel Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dan Ekstrak Sari Jeruk Bali (Citrus Maxima Merr)." *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan* 16(1):7. doi: 10.33860/jik.v16i1.1155.

Indriapuspa, Clarisa, Definingsih Yuliastuti, and Pramita Yuli Pratiwi. 2023. "Uji Aktivitas Antibakteri Toner Minyak Atsiri Kulit Jeruk Purut (*Cytrus hystrix* Dc) Terhadap *Propionibacterium acnes*." *Media Farmasi Indonesia* 18(2):6.

Irmayanti, P. Y., C. I. .. Arisanti, and N. P. A. .. Wijayanti. 2020. "Uji Pendahuluan Serbuk Simplisia Dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (Yang Berasal Dari Desa Luwus, Kecamatan Baturiti, Tabanan, Bali)." *Jurnal Farmasi Udayana* 2(4):47–52.

Irsyad, Muchammad. 2020. "Standarisasi Ekstrak Etanol Tanaman Katumpangan Air (*Peperomia pellucida* L.Kunth )." Uin Syarif Hidayatullah Jakarta.

J.R.Kalangi, Sonny. 2014. "Histofisiologi Kulit." *Jurnal Biomedik (JBM)* 5(3):9. doi: 10.35790/jbm.5.3.2013.4344.

Javani, Gladys, and Suyatno Sutoyo. 2023. "Potential Of The Mangosteen Peel Extract (*Garnicia mangostana* L.) As Bioreductor In The Synthesis Of Copper Nanoparticles." *Indonesian Journal of Chemical Science* 12(3):8.

Kalalo, Wendy Mayasari, Wahyu Purwanjani, and Suprianto. 2024. "*Antibacterial Activity Test on Face Toner Preparations 70 % Ethanol Extract of Avocado Leaves (Persea americana Mill) Against Staphylococcus aureus Bacteria*." *Jurnal Kesehatan* 3(1):61–77.

Kamoda, Anugrah P. M. D., Maria Nindatu, Indrawanti Kusadhiani, Eka Astuty, Halidah Rahawarin, and Elpira Asmin. 2021. "Uji Aktivitas Antioksidan Alga Cokelat (*Saragassum* Sp.) Dengan Metode 1,1-Difenil-2-Pikrihidrasil (DPPH)." *Journal Of Patimura Medical Review* 3(April):13.

Karami, Muhammad Rian Al Nafis, Siti Malahayati, Nurul Hidayah, and Setia Budi. 2023a. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Anti Jerawat Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum sambac* L.)." *Jurnal Farmasi SYIFA* 1(2):9. doi: 10.63004/jfs.v1i2.235.

Khoirin, Aninditha Rachmah, Elsa Silvia, and Kiki Dewi Rahayu. 2023. "Survei Pengetahuan Dan Pemilihan Pengobatan *Acne Vulgaris* Pada Pelajar." *Jurnal 'Aisyiyah Palembang* 8(1):15.

Krihariyani, Dwi, Evy Diah Woelansari, and Entuy Kurniawan. 2021. "Pola Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Pada Media Agar Darah Manusia Golongan O, AB, Dan

Darah Domba Sebagai Kontrol." *Journa; Poltekes Kemenkes Surabaya* 3(Atcc 25923):191–200.

Kusumaningrum, Shinta Dewi, and Izzati Muhimmah. 2023. "Analisis Faktor Dan Metode Untuk Menentukan Tipe Kulit Wajah." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 10(4):10. doi: 10.25126/jtiik.20241046955.

Lestari, Gina, Resti Noptahariza, and Netia Rahmadina. 2020. "Uji Aktivitas Antibakteri Formulasi Sabun Cair Ekstrak Kulit Buah Durian (*Durio Zibethinus* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*." *Cendekia Journal of Pharmacy* 4(2):7.

Lilih Siti Nurhayati, Nadhira Yahdiyani, and Akhmad Hidayatulloh. 2020. "Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt Dengan Metode Difusi Sumuran Dan Metode Difusi Cakram." *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan* 1(2):6. doi: 10.24198/jthp.v1i2.27537.

Lucyani, Neny. 2020. "Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Krim Tipe M/A Dari Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis* Lour.Var.Microcarpa) Terhadap Isolat *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro." Tanjungpura.

Mahulauw, Muhammad Azril Hardiman, and Nia Oktaviani Takamokan. 2024. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Anti Jerawat Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (." *Journal Of Health Science Leksia* 2(5):1–12.

Mardiyaningsih, Ana, Nur Ismiyati, Laras Hariyanti, Rizqi Rochim Zaenirohmah, and Iramic Duma Kencana Irianto. 2024. "Aktivitas Antibakteri Daun (*Polyscias scutellaria*) Carica Papaya, Dan Kombinasinya Terhadap *Propionibacterium acnes*." *Majalah Farmaseutik* 20(1):26–35.

Maryam, Fadillah, Burhanuddin Taebe, and Deby Putrianti Toding. 2020. "Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst)." *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* 6(01):1–12. doi: 10.35311/jmpi.v6i01.39.

Maulidie, Mochammad, Alfiannor Saputera, Tio Widia, Astuti Marpaung, and Noverda Ayuchecaria. 2019. "Konsentrasi Hambat Minimum ( Kadar Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) Terhadap Bakteri *Eschericia coli* Melalui Metode Sumuran." *Jurnal Ilmiah Manuntung* 5(2):7.

Maulina, Lena, and Nining Sugihartini. 2020. "Formulasi Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan Variasi Gelling Agent Sebagai Sediaan Luka Bakar."*Pharmaciana* 5(1):43–52. doi: 10.12928/pharmaciana.v5i1.2285.

Merry, Agustina, Soegianto Lisa, and Sinansari Restry. 2021. "Uji Aktivitas Antibakteri

Hasil Fermentasi Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap *Propionibacterium acnes*." *Journal Of Pharmacy Science And Practice* 8(1):7.

Mewar, Djulkifli. 2023. "Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar." *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes* 14(April):266–70.

Muhsin, Lalu Busyairi, and Muh. Ek. Putra Ramandha. 2023. "Ekstraksi Jahe ( *Zingiberis officinale*) Dan Uji Pemisahan Kromatografi Lapis Tipis." *Journal Of Pharmachy Bioscience And Clinichal Community* 1(2):7.

Mukharomah, Muhimmatul, Alim Safitri, Salis Maria Ulfa, Ridwan Fatah, and Program Studi Farmasi. 2024. "Standarisasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Sumber Bioaktif Berkualitas." *ISSN* 1(25):57–65. doi: 10.47575/mb.v1i2.635.

Ningsih, Endang Wahyu, Anna Fitriawati, and Tiara Ajeng Listyani. 2024. "Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum xafricanum* L.) Terpurifikasi Sebagai Anti *Propionibacterium acnes* ATCC 6919." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 5(4):14.

Noor, Muhammad, Siti Malahayati, and Kunti Nastiti. 2023a. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Wajah Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Anti Jerawat Dengan Variasi Surfaktan." *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* 5(1):13.

Nurhaini, Siti, Taufik Turahman, and Siti Aisiyah. 2023. "Formulasi Sleeping Mask Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Karbopol 940 Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acnes*." *Pharmaceutical Journal Of Islamic Pharmacy* 7(2):15.

Nurjana, Linda, and Dina Melia Oktavilantika. 2022. "Formulasi Toner Wajah Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes." *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika* 2(2):16.

Nurlita, Yuli, and Wawang Anwarudin. 2019. "Formulasi Sediaan Permen Antioksidan Dari Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dan Susu Sapi." *HERBAPHARMA : Journal of Herbs and Pharmacological* 1(Vol 1 No 1 (2019): Volume 1 Nomor 1 Juni 2019):1–6.

Pariury, Johan Axel, Juan Paul, Christian Herman, Elvina Veronica, I. Gusti Kamasan, and Nyoman Arijana. 2021. "Potensi Kulit Jeruk Bali Sebagai Antibakteri

*Propionibacterium acne* Penyebab Jerawat." *Hang Tuah Medical Journal* 19(1):14.

Pebrianto, Rangga, Siti Nurhasanah Nugraha, and Windu Gata. 2020. "Perancangan Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode Certainty Factor." *Indonesian Journal On Computer And Information Technology* 5(1):11. doi: 10.31294/ijcit.v5i1.7408.

Puspita, Ririn, Najwi Hasani, and Mi'rajunnisa. 2024. "Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Dengan Metode Ekstraksi UAE Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Menggunakan Difusi Cakram." *Journal Of Innovation Research And Knowledge* 4(3):16.

Putri, Chatarina Natassya, Wafi Dzul Qornain, Fakhirah Bamahri, Gusti Eka Yuliastuti, and Muchamad Kurniawan. 2024. "Klasifikasi Jenis Jerawat Pada Data Citra Jerawat Wajah Menggunakan *Convolutional Neural Network*." *TIN: Terapan Informatika Nusantara* 5(2):10. doi: 10.47065/tin.v5i2.5231.

Putri, Ramadina Novia, Shinta Nuriyah Wahidah, Imam Taufiq Al Hafidz, and Faisal. 2023. "Uji Daya Hambat Antimikroba Secara Difusi Sumuran Dan Difusi *Paper Disk Potential*." *Era Sains : Journal of Science, Engineering and Information Systems Research* 1(4):2023.

Raharjo, Danang, Musniati, and Tatiana Siska Wardani. 2024. "Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan Face Toner Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocotum*) Terhadap Propionibacterium Acnes." *Journal Syntax Idea* 6(10):2–14.

Rahayuningsih, Sri Rejeki, Siva Siti Patimah, Tri Mayanti, and Mia Miranti Rustama. 2023. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak n -Heksana Daun Mangrove (*Rhizospora stylosa* Griff) Terhadap Bakteri Patogen Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)." *Journal Of Marine Research* 12(1):1–6.

Rahmah, Siti. 2023. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Terhadap Bakteri Dari Kulit Berjerawat." UIN Syarif Hidayatullah.

Restiasari, Anggi, Haruman Kartamiharja, and Putri Rifani Sholihah. 2024. "Formulasi Masker *Peel Off Anti Acne* Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)." *Perjuangan Nature Pharmaceutical Conference* 1(1):212–20.

Rina Wahyuni, Guswandi, Harrizul Rivai. 2014. "Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin Dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto." *Fakultas Farmasi Universitas Andalas (UNAND) Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang* 6(2):126–33.

Rinihapsari, Elisa, Benaya Yamin Onesiforus, and Samuel Marchel Nugroho. 2023.

"Pengaruh Pemanasan Berulang Media Nutrient Agar Terhadap Hasil Uji Sensitivitas." *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi* 1(3):9.

Rizki, Shindi Amanda, Madyawati Latief, Fitriyaningsih, and Havizur Rahman. 2021. "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksan,Etil Asetat,Dan Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* Linn.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Dan *Staphylococcus epidermidis*." *JMJ, Special Issues* 2(1):16.

Rowe, Raymond C., Paul J. Sheskey, and Siân C. Owen. 2020. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. 6th ed. edited by R. C. Rowe. Washington: Pharmacheutical Press and American Pharmacist Asociations.

Safitri, Alda, and Maria Ulfa. 2023. "Pengarh Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokhletasi Terhadap Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* L.)." *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 6(1):1–12. doi: 10.36387/jifi.v6i1.1387.

Salahudin, Farid, Heru Agus Cahyanto, Balai Riset, Standardisasi Industri Pontianak E-, and Abstrak Telah. 2020. "Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* Dan Formulasi Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu* L.) Dalam Krim Anti Jerawat." *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan* 2(1):6.

Salmi, Salmi, and Monica Kharisma Swandi. 2023. "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Paku Resam (*Glechenia liearis* Burm.) Pada Tiga Bakteri Penyebab Akne Vulgaris." *Pharmaceutical and Biomedical Sciences Journal (PBSJ)* 4(2):69–78. doi: 10.15408/pbsj.v4i2.30474.

Saptowo, Ari, Risa Supriningrum, and Supomo Supomo. 2022. "Uji Aktivitas Antibakteri EkstrakKulit Batang Sekilang (*Embeliaborneensis scheff*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Dan *Staphylococcus epidermidis*." *Jurnal Sains Dan Teknologi* 7(2):93. doi: 10.31602/ajst.v7i2.6331.

Sasebohe, Vibe Yunita, and Vinsa Cantya Prakasita. 2023. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Binahong Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat." *Jurnal Bioteknologi* 4(1):14.

Sayakti, Putri Indah, Norma Anisa, and Hafiz Ramadhan. 2022. "Antioxidant Activity of Methanol Extract of Cassava Leaves (*Manihot esculenta* Crantz) Using *CUPRAC Method*." *Jurnal Ilmiah Farmasi* 2(144):97–106. doi: 10.20885/jif.specialissue2022.art12.

Sifatullah, Nur, and Zulkarnain. 2021a. "Jerawat (*Acne Vulgaris*): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit." *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development*

*Goals* 02(November):19–23.

Sifatullah, Nur, and Zulkarnain. 2021b. "Penyakit Infeksi Pada Kulit Karena Jerawat." *Journal UIN Alaudin* 2(November):5.

Suhendro, Muhammad Akmal A. Sukara, Prayitno Setiawan, Syaifullah Saputro, Mifta Khaerati Ikhsan, and Tamzil Azizi Musdar. 2024. "Uji Aktivitas Serum Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes.*" *Jurnal Promotif Preventif* 7(3):12.

Sukmawati, Anita, Ms Nur-ainee Laeha, and Suprapto. 2022. "Efek Gliserin Sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik Dan Stabilitas Vitamin C Dalam Sabun Padat." *Journal of Comparative Effectiveness Research* 2(2):8.

Susanti, Dian, and Devi Safrina. 2021. "Analisis Faktor Internal Tenaga Kerja Yang Mempengaruhi Kecepatan Dan Ketelitian Sortasi Basah Tanaman Pegagan." *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 15(1):14.

Tellu, Florenchia Yohana, Sunarto, and Esti Dyah Utami. 2019. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap Propionibacterium Acne." *ISSN* 2(2):10.

Tyas, Siska Cahyaning, Anisa Wahyu Oktavia, Fairuz Zabadi Asyrofany, and Diah Destisya Azzahra. 2024. "Profil Pengetahuan , Sikap , Dan Perilaku Mengenai Penggunaan Cleanser Sebagai Upaya Pencegahan Acne Vulgaris." *Jurnal Farmasi Komunitas* 11(1):8–15.

Wahyuningsih, E. S. 2023. *Bahan Alami Penghambat Jerawat Kombinasi Ekstrak Daun Kelor Dan Sirih Merah*. Pertama. edited by L. F. Yuniar. Yogyakarta: Jejak Pustaka.

Walid, Rifan Afrian Nur, Andri Kusmayadi, Nurul Frasiska, and Richa Mardianingrum. 2025. "Rendemen Dan Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Manggis Menggunakan Metode Ekstraksi Dan Pelaru Berbeda Sebagai Alternatif Suplemen Pakan Unggas." *Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman* 13(April):50–56.

Warditiani. 2020. "Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostan*a L.)." *Jurnal Biosains Pascasarjana* 1(2):7.

Widodo, Harto, and Dyah Subositi. 2021. "Penanganan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat." *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 15(1):23.

Wijaya, Andi, and Noviana. 2022. "Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Determination" *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* 4(2):185–99.

Wijaya, Andi, and Mexsi Mutia Rissa. 2024. "Penetapan Kadar Air,Kadar Sari Larut Air

Dan Kadar Sari Larut Etanol Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* Steen.)." *Forte Journal* 4(2):481–87. doi: 10.51771/fj.v4i2.792.

yuneka Saristiana, Achmad Wahdi, and Fendy Prasetyawan. 2024. "Identifikasi Senyawa Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)." *Journal Well Being* 9(1):13.

Yusriani, Syarifudin, and Siti Qomariah. 2024. "Pembuatan Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Wajah Infusa Daun Belimbing Wuluh (*Avverhea bilimbi* L.)." *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar* 8(2):146–52.

Zahrah, Halimatus, Arifa Mustika, and Kartuti Debora. 2020. "Aktivitas Antibakteri Dan Perubahan Morfologi Dari *Propionibacterium acnes* Setelah Pemberian Ekstrak *Curcuma xanthorrhiza*." *Jurnal Biosains Pascasarjana* 20(3):11.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Kode Etik

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Kampus Ahmad Dahlan
Jl. K.H. Ahmad Dahlan
PO. Box 202 Purwokerto 53182
Telp. 0281- 636751, 630463
Fax. 0281- 637239

Kampus Soepardjo Roestam
Jl. Letjen Soepardjo Roestam
PO. Box 229 Purwokerto 53181
Telp. 0281- 6844252, 6844253
Fax. 0281- 6844253

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

**IZIN ETIK PENELITIAN**

Nomor Registrasi: KEPK/UMP/222/II/2025

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | FORMULASI SEDIAAN FACIAL FONER EKSTRAK KULIT MANGGIS *( Garcinia mangostana* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes* |
| Dokumen Penerimaan | : | 1. Study Protocol<br>2. Informasi Subyek (*Propionibacterium acnes)* |
| Peneliti Utama | : | OKHE ROSMALIA |
| Pembimbing/ Supervisor | : | 1. apt. Titi Pudji Rahayu, M.Farm<br>2. Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kirohmah, M.Pharm.Sci. |
| Tanggal Penerimaan | : | 19 Februari 2025 |
| Lokasi Penelitian | : | Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Gombong |

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) telah memeriksa rancangan penelitian terkait berdasarkan prinsip-prinsip *ethical research*, oleh karena itu dapat diakui kebenarannya.

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) berhak melakukan monitoring terhadap aktifitas penelitian kapan saja diperlukan.

Keputusan investigasi:

☑ Final Complete

Ketua

Assoc. Prof. Dr. Ns. Umi Solikhah
NIDN. 0622087401

**Lampiran 2. Determinasi**

**LABORATORIUM BIOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN**
**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

Jl. Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul

SURAT KETERANGAN
Nomor : 124/Lab.Bio/B/II/2025

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

Nama : Oke Rosmalia
NIM : C2021050039
Prodi, PT : Farmasi, Universitas Muhammadiyah Gombong

Telah melakukan determinasi buah tanaman di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan, pada tanggal 14 Februari 2025

Tanaman tersebut adalah :
*Garcinia mangostana* L.

Demikian Surat Keterangan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 17 Februari 2025

Kepala Laboratorium Biologi

Ichsan Luqmana Indra Putra, S. Si., M.Sc.

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b – 26b – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 32a – 33a – 34a – 35a – 36d – 37b – 38b – 39b – 41b – 42b – 44b – 45b – 46e – 50b – 51b – 53b – 54b – 56b – 57b – 58b – 59d – 72b – 73b – 74a – 75b – 76a – 77a – 78b – 103c – 104b – 106b – 107b – 186b – 287b – 288b – 289b – 298a – 299b – 300b – 301b Clusiaceae

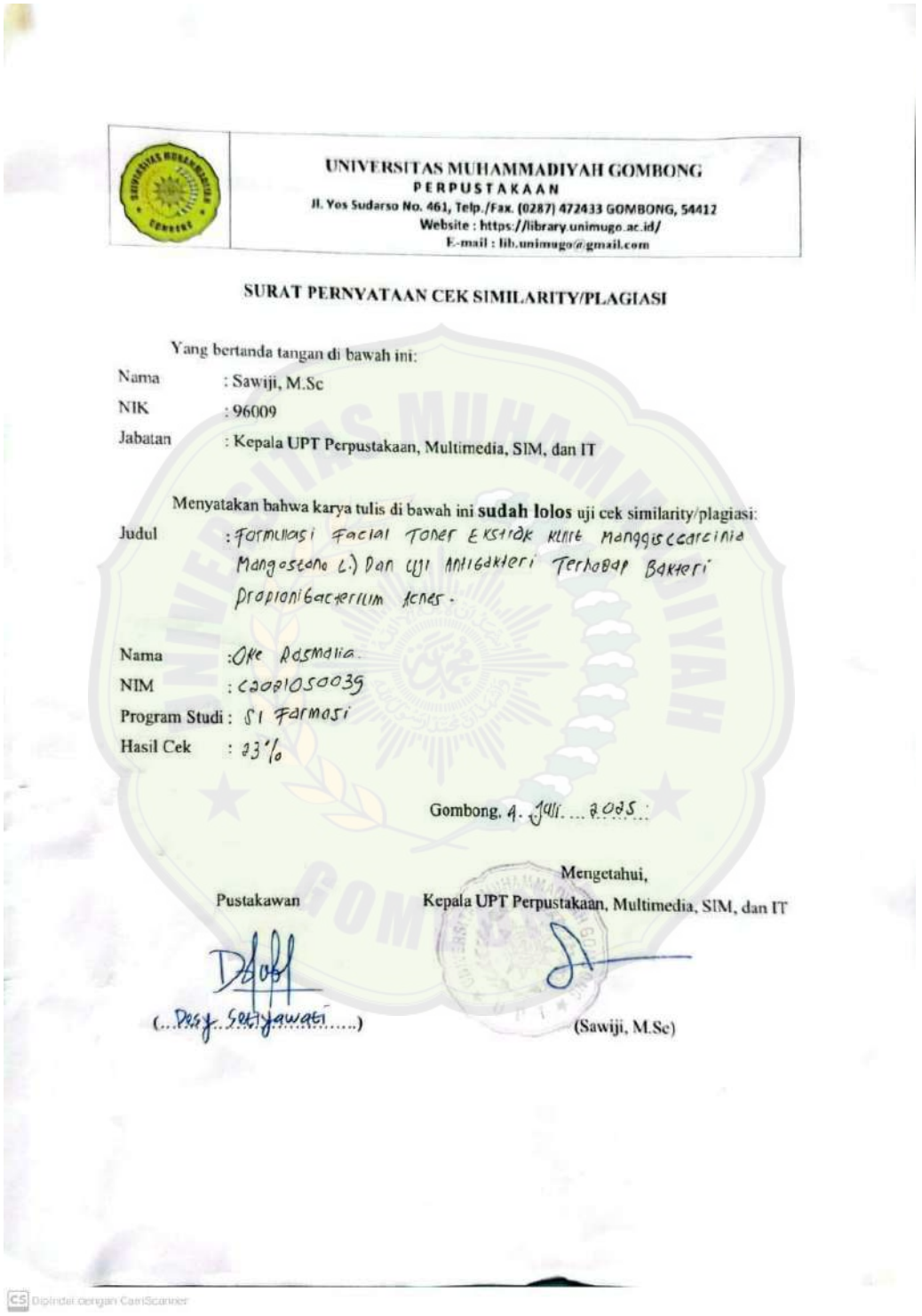
1b – 2b Garcinia

1b – 2b – 4a – 5b *Garcinia mangostana* L.

Flora of Java (Backer, 1965)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

## Lampiran 3. Bebas Plagiarisme



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
PERPUSTAKAAN
Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp./Fax. (0287) 472433 GOMBONG, 54412
Website : https://library.unimugo.ac.id/
E-mail : lib.unimugo@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN CEK SIMILARITY/PLAGIASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sawiji, M.Sc
NIK : 96009
Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Menyatakan bahwa karya tulis di bawah ini **sudah lolos** uji cek similarity/plagiasi:

Judul : Formulasi Facial Toner Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia Mangostana L.) Dan Uji Antibakteri Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes.

Nama : Oke Rosmalia.
NIM : C2081050039
Program Studi : S1 Farmasi
Hasil Cek : 23%

Gombong, 4. Juli. 2025

Pustakawan

(Desy Setyawati)

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

(Sawiji, M.Sc)

Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 4.Lembar Bimbingan

| | UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG | Nomor | : PDN-SKP/12/005 |
|---|---|---|---|
| | | Revisi ke | : 02 |
| | | Tgl. Terbit | 18 Agustus 2020 |
| | | Halaman | |

**Nama mahasiswa** : Olive Rosmalia
**NIM** : C2021050039
**Pembimbing** : Apt. Titi Purji Rahayu, M.Farm

| Tanggal Bimbingan | Topik/Materi Bimbingan | Paraf Mahasiswa | Paraf Pembimbing |
|---|---|---|---|
| 23/10/2024 | ACC BAB I | | |
| 15/11/2024 | Revisi BAB 2 | | |
| 15/11/2024 | Revisi BAB 3 | | |
| 20/12/2024 | ACC BAB 1-3 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Gombong, 20. Bulan .12. Tahun .2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

apt. Naelaz Zukhruf WK., M.Pharm.Sci
NIDN :

Dipindai dengan CamScanner

| | UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG | Nomor | : PDN-SKP/12/005 |
|---|---|---|---|
| | | Revisi ke | : 02 |
| | | Tgl. Terbit | 18 Agustus 2020 |
| | | Halaman | |

**Nama mahasiswa** : Okhe Rosmala
**NIM** : C2021050039
**Nama Pembimbing** : Apt. Titi Purwi Rahayu M.Farm

| Tanggal Bimbingan | Topik/Materi Bimbingan | Paraf Mahasiswa | Paraf Pembimbing |
|---|---|---|---|
| 07/05/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 17/06/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 21/06/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 25/06/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 28/06/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 30/06/25 | Bimbingan Hasil | | |
| 01/07/25 | Bimbingan BAB 4 Dan 5 | | |
| 05/07/25 | Revisi BAB 4 Dan 5 | | |
| 9/07/25 | ACC BAB 4 Dan 5 | | |

Gombong, 09.. Bulan .07.. Tahun 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

Dr apt. Naelaz Zukhruf WK, M.Pharm.Sci
NIDN : 0618109202

| | UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG | Nomor | : PDN-SKP/12/005 |
|---|---|---|---|
| | | Revisi ke | : 02 |
| | | Tgl. Terbit | 18 Agustus 2020 |
| | | Halaman | |

**Nama mahasiswa** : Akhe Rasmaria.
**NIM** : C2081050089
**Nama Pembimbing** : Dr. Apt. Naelaz Zukhruf WK, M.Pharm.Sci.

| Tanggal Bimbingan | Topik/Materi Bimbingan | Paraf Mahasiswa | Paraf Pembimbing |
|---|---|---|---|
| 30/10 2024 | Revisi BAB I | | |
| 28/11/2024 | Revisi BAB 1-3 | | |
| 02/12/2024 | Revisi BAB 1-3 | | |
| 09/12 nov | ACC BAB 1, 2, 3 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Gombong, 02 Bulan 12 Tahun 2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

apt. Naelaz Zukhruf WK, M.Pharm.Sci
NIDN 0618109202

Dipindai dengan CamScanner

| | UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG | Nomor | : PDN-SKP/12/005 |
|---|---|---|---|
| | | Revisi ke | : 02 |
| | | Tgl. Terbit | 18 Agustus 2020 |
| | | Halaman | |

**Nama mahasiswa** :Okhe Rosmalia
**NIM** :C2021050039
**Nama Pembimbing** :Dr apt. Naelaz Zukhruf WK,M.Pharm.Sci

| Tanggal Bimbingan | Topik/Materi Bimbingan | Paraf Mahasiswa | Paraf Pembimbing |
|---|---|---|---|
| 06/05/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 09/05/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 19/05/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 12/06/25 | Bimbingan Hasil Penelitian | | |
| 15/06/25 | Bimbingan Penelitian | | |
| 30/07/25 | Bimbingan BAB 4 dan 5 | | |
| 02/07/25 | Bimbingan BAB 4 (Hasil) | | |
| 07/07/25 | Revisi BAB 4 dan 5 | | |
| 09/07/25 | ACC Bab 4 dan 5 | | |

Gombong, 09 Bulan 07 Tahun 2025

Mengetahui
Ketua Progtam Studi Farmasi

Dr apt. Naelaz Zukhruf WK, M.Pharm.Sci
NIDN : 0618109202

## Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**
Sekretariat : Jl. Yos Sudarso no. 461 Gombong, Kebumen Telp. (0287)472433
Email: lppm@unimugo.ac.id Web: http://unimugo.ac.id/

No : 1204.5/II.3.AU/PN/II/2025
Hal : Permohonan Ijin
Lampiran : -

Gombong, 26 Februari 2025

Kepada :
Yth. Kepala UPT Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muhammadiyah Gombong

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 Universitas Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya untuk memberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Oke Rosmalia
NIM : C2021050039
Judul Penelitian : Formulasi Sediaan Facial Toner Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.) dan Uji Antibakteri terhadap Propionibacterium Acnes
Keperluan : Ijin Penelitian

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong

Annika Dwi Asti, M.Kep

## Lampiran 6. Coa Pembelian Bakteri

thermoscientific

**Thermo Fisher Scientific**
Microbiology
12076 Santa Fe Trail Drive
12230 Santa Fe Trail Drive
Lenexa, KS 66215
800.255.6730
800.447.5761 fax
www.thermofisher.com

# Certificate of Analysis

**Product Name:** C. acnes ATCC 11827 PK/5
**Lot Number:** 393113

**Product Number:** R4607052
**Expiration Date:** 2023-05-11
(YYYY-MM-DD)

This product has been manufactured, processed and packaged in accordance with Quality Systems Regulation, 21 CFR Part 820. Representative samples were tested per Remel Inc., a part of Thermo Fisher Scientific Quality Control specifications and were found to meet performance criteria for this product.

### Purity:
Standardized aliquots of the rehydrated product are inoculated onto nonselective media and examined for pure growth following the appropriate incubation. Selective and Differential media are also tested where applicable.

### Viability And Quantification:
Each organism is recovered from the preserved state within the required time frame and at an acceptable level. Passage number is stated as the current preserved state.

### Macroscopic And Microscopic Morphology:
Colony morphology is consistent with documented referenced description.
Traditional staining is performed.

### Characterization:
Organism exhibits characteristic biochemical, enzymatic, genotypical and/or biochemical reactions. Automated and/or conventional testing was performed and results were within established limits. Antimicrobial testing performed where applicable. Results within expected ranges.

CFU/loop: >10(4)
Gram Reaction: Gram Positive Rod

Passage: 3
Identification Profile: MicroSEQ® or Vitek® 2

Appearance: Preserved Gel Matrix suspended in inoculating loop
pH: N/A

thermoscientific

**Thermo Fisher Scientific**
Microbiology
12076 Santa Fe Trail Drive
12230 Santa Fe Trail Drive
Lenexa, KS 66215
800.255.6730
800.447.5761 fax
www.thermofisher.com

# Certificate of Analysis

Signed



Quality Assurance Manager

The identity, purity, and authenticity of the Licensed Products are exclusively the responsibility of Remel Inc. and not ATCC.
The ATCC Licensed Derivative Emblem, the ATCC Licensed Derivative Word mark, and the ATCC Catalog Marks are trademarks of ATCC.
Remel Inc. is licensed to use these trademarks and to sell products derived from ATCC® culture.

ATCC Licensed Derivative®

ATCC Licensed Derivative®

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

## Lampiran 7. CoA Media MHA

HIMEDIA®

Certified : ISO 9001:2015, ISO 13485:2016 , WHO GMP

**HiMedia Laboratories Private Limited**
C-40, Road No.21Y, MIDC, Wagle Industrial Area,
Thane(W) - 400604 , Website : www.himedialabs.com,
Email : info@himedialabs.com

***Certificate of Analysis, Quality and Conformity***

| Material Code : M173 | Material Name : Mueller Hinton Agar | Lot No : 0000611669 |
|---|---|---|
| Report No.: 40001403961 | Date of Release & Report : 2023-10-13 | Expiry Date : 2028-09 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Chloramphenicol C 30 mcg* | - | - | - | - | 21-27 mm | 26mm |
| *Ciprofloxacin CIP 5mcg* | - | - | - | - | 30-40 mm | 39mm |
| *Gentamicin GEN 10 mcg* | - | - | - | - | 19-26 mm | 25mm |
| *Sulphafurazole SF 300 mcg* | - | - | - | - | 15-23 mm | 22mm |
| *Tetracycline TE 30 mcg ** | - | - | - | - | 18-25 mm | 25mm |
| *Co-Trimoxazole COT 25 mcg #* | - | - | - | - | 23-29 mm | 29mm |
| **Staphylococcus aureus ATCC 25923 (WDCM 00034)** | | | | | | |
| *Growth promoting* | 87 | luxuriant | 66 | 75% | - | - |
| *Amoxyclav AMC 30 mcg* | - | - | - | - | 28-36 mm | 35mm |
| *Ampicillin/Sulbactam A/S 10/10 mcg* | - | - | - | - | 29-37 mm | 35mm |
| *Cephalothin CEP 30mcg* | - | - | - | - | 29-37 mm | 36mm |
| *Ciprofloxacin CIP 5mcg* | - | - | - | - | 22-30 mm | 29mm |
| *Erythromycin E 15 mcg* | - | - | - | - | 22-30 mm | 30mm |
| *Linezolid LZ 30 mcg* | - | - | - | - | 25-32 mm | 31mm |
| *Oxacillin OX 1mcg* | - | - | - | - | 18-24 mm | 24mm |
| *Pristinomycin RP 15 mcg* | - | - | - | - | 21-28 mm | 27mm |
| *Tetracycline TE 30 mcg ** | - | - | - | - | 24-30 mm | 29mm |
| *Vancomycin VA 30 mcg* | - | - | - | - | 17-21 mm | 21mm |
| *Co-Trimoxazole COT 25 mcg #* | - | - | - | - | 24-32 mm | 32mm |
| *Cefoxitin CX 30 mcg* | - | - | - | - | 23-29 mm | 29mm |
| **Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853 (WDCM 00025)** | | | | | | |
| *Growth promoting* | 86 | luxuriant | 61 | 70% | - | - |
| *Amikacin AK 30 mcg ** | - | - | - | - | 18-26 mm | 26mm |
| *Aztreonam AT 3mcg* | - | - | - | - | 23-29 mm | 29mm |
| *Cephotaxime CTX 30 mcg* | - | - | - | - | 18-22 mm | 22mm |
| *Ceftazidime CAZ 30 mcg* | - | - | - | - | 22-29 mm | 27mm |
| *Ciprofloxacin CIP 5mcg* | - | - | - | - | 25-33 mm | 31mm |
| *Gentamicin GEN 10 mcg ** | - | - | - | - | 16-21 mm | 21mm |
| *Imipenem IPM 10 mcg* | - | - | - | - | 20-28 mm | 28mm |
| *Piperacillin PI 100 mcg* | - | - | - | - | 25-33 mm | 31mm |
| *Ticarcillin/Clavulanic acid TCC 75/10mcg* | - | - | - | - | 20-28 mm | 28mm |
| *Tobramycin TOB 10 mcg ** | - | - | - | - | 19-25 mm | 25mm |
| **Escherichia coli ATCC 35218** | | | | | | |

## Lampiran 8. CoA Media Blood Agar

HIMEDIA®

Certified : ISO 9001:2015, ISO 13485:2016 , WHO GMP

**HiMedia Laboratories Private Limited**
C-40, Road No.21Y, MIDC, Wagle Industrial Area,
Thane(W) - 400604 , Website : www.himedialabs.com,
Email : info@himedialabs.com

***Certificate of Analysis, Quality and Conformity***

| Material Code : M073 | Material Name : Blood Agar Base (Infusion Agar) | Lot No : 0000609127 |
|---|---|---|
| Report No.: 40001396813 | Date of Release & Report : 2023-09-23 | Expiry Date : 2028-08 |

**Appearance**
Cream to yellow homogeneous free flowing powder. Observed : Light yellow

**Gelling**
Firm, comparable with 1.5% Agar gel

**Colour and Clarity of prepared medium**
Basal medium : Light amber coloured clear to slightly opalescent gel. After addition of 5% v/v sterile defibrinated blood : Cherry red coloured opaque gel forms in Petri plates.

**Reaction**
Reaction of 4.0% w/v aqueous solution at 25°C.

**pH**
pH Range :7.10-7.50 Observed : 7.43

**Cultural Response**
Cultural characteristics observed with added 5% w/v sterile defibrinated blood,after an incubation at 35-37°C for 18-48 hours.

| Organism | Inoculum (CFU) | Growth w/o blood | Recovery w/o blood | Growth with blood | Recovery with blood | Haemolysis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cultural Response** | | | | | | |
| *Neisseria meningitidis ATCC 13090* | 50-100 | fair | 40-50% | luxuriant | >=70% | none |
| *Staphylococcus aureus ATCC 25923 (WDCM 00034)* | 50-100 | good | 50-70% | luxuriant | >=70% | beta |
| *Staphylococcus epidermidis ATCC 12228 (WDCM 00036)* | 50-100 | good | 50-70% | luxuriant | >=70% | none |
| *Streptococcus pneumoniae ATCC 6303* | 50-100 | fair-good | 40-50% | luxuriant | >=70% | alpha |
| *Streptococcus pyogenes ATCC 19615* | 50-100 | fair-good | 40-50% | luxuriant | >=70% | beta |

. ATCC is a registered trade mark of the American Type Culture Collection
. NCTC and National Collection of Type Culture are registered trade mark of the Health Protection Agency

Control Media :
. For Bacteria : Soyabean Casein Digest Agar / Columbia Blood Agar base enriched with 5% v/v Sheep/Horse blood.
. For Yeast & Mold : Sabouraud Dextrose Agar.

. All ISO 11133 : 2014/Amd.1:2018( E ) control strains are included in the Quality parameter
. HiMedia Laboratories Pvt Ltd is Certified for ISO 9001:2015, ISO 13485:2016 , WHO GMP

. Information for BSE/TSE Risk: The material was subjected to pH <= 7.0 and/or a temperature in excess of 75ºC for no less than 2

**Lampiran 9. Proses Pembuatan Ekstrak**

| | | |
|---|---|---|
| Sortasi Basah (5 kg kulit buah manggis)  | Pencucian  | Perajangan  |
| Pengeringan  | Sortasi Kering dan Penyerbukan (1,25 kg kulit buah manggis)  | Proses Maserasi (800 gram kulit manggis dan 8 Liter etanol 70%)  |
| Proses Pemekatan (45°C)  | Pemekatan di Waterbath  | Hasil Pemekatan (Ekstrak)  |

**Lampiran 10. Standarisasi Ekstrak**

Uji Kadar Air



Bobot botol timbang+ekstrak 10 gram



Suhu 105°C selama 3 jam



Bobot setelah pengeringan

Uji Susut Pengeringan



Bobot botol timbang+ekstrak 1gram



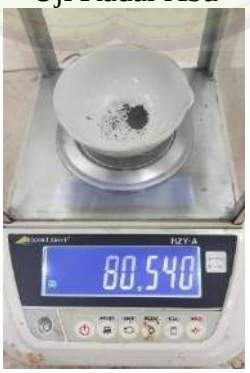
Suhu 105°C selama 3 jam



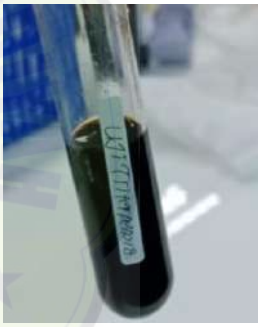
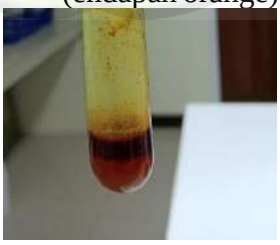
Bobot setelah pengeringan

Uji Kadar Abu





**Lampiran 11. Uji Fitokimia**

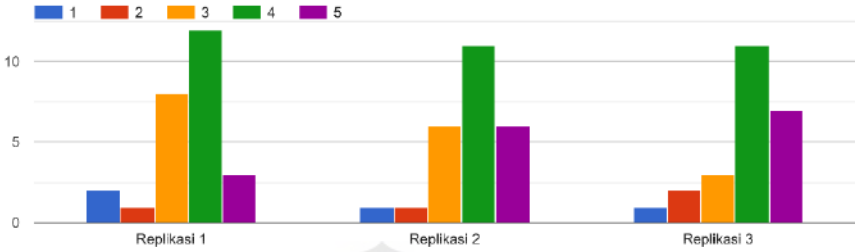
| | | |
|---|---|---|
| Uji Flavonoid<br>(jingga)<br> | Uji Saponin<br>(busa selama 10 menit)<br> | Uji Tanin<br>(biru tua,biru hitam,hitam kehijauan)<br> |
| Uji Alkaloid<br>• Reagen wagner (endapan coklat)<br> | Uji Steroid<br>(hijau,biru,ungu)<br> | Uji Triterpenoid<br>(merah)<br> |
| Uji Alkaloid<br>• Reagen mayer (endapan putih)<br> | Uji Alkaloid<br>• Reagen dragendorf (endapan orange)<br> | Hasil Uji<br> |

**Lampiran 12. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Toner**

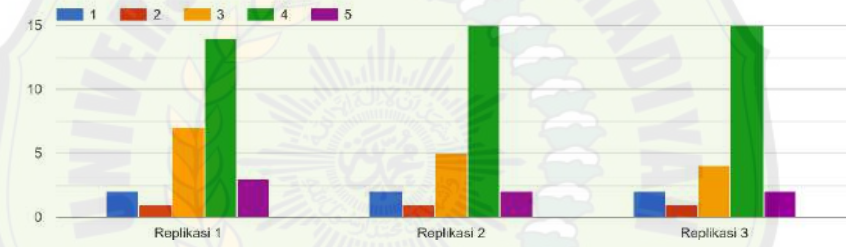
| | | |
|---|---|---|
| Penimbangan Bahan | Ekstrak dilarutkan dg etanol | Pencampuran bahan (500 rpm,suhu 40°C) |
|  |  |  |
| Sediaan Toner | Uji Organoleptik | Uji Homogenitas |
|  |  |  |
| Uji Viskositas | Uji Ph | Uji Stabilitas (4°C |
|  |  |  |
| Uji Stabilitas Suhu 40°C | | |
|  | | |

## Lampiran 13. Uji Hedonik Formula 1

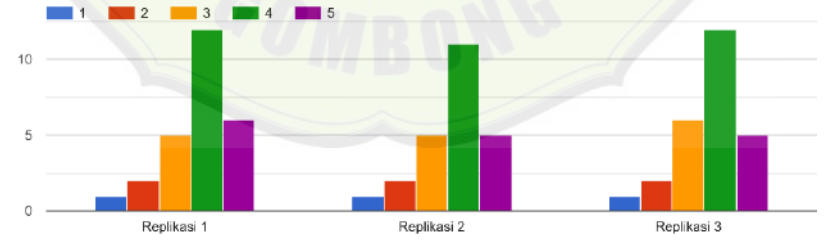
Apakah anda menyukai aroma toner A ?



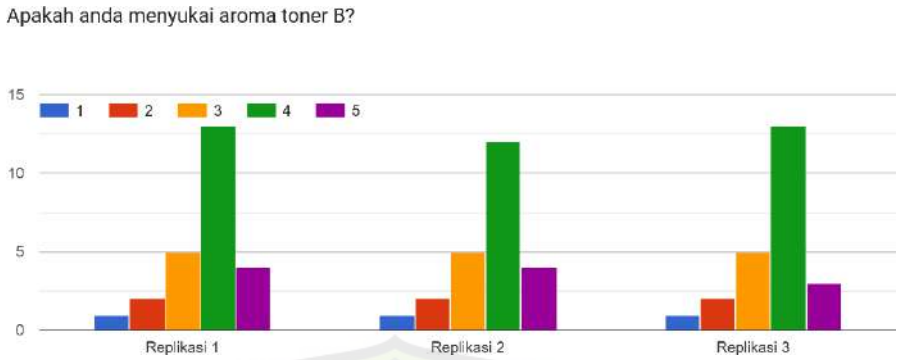

Apakah anda menyukai warna toner A ?

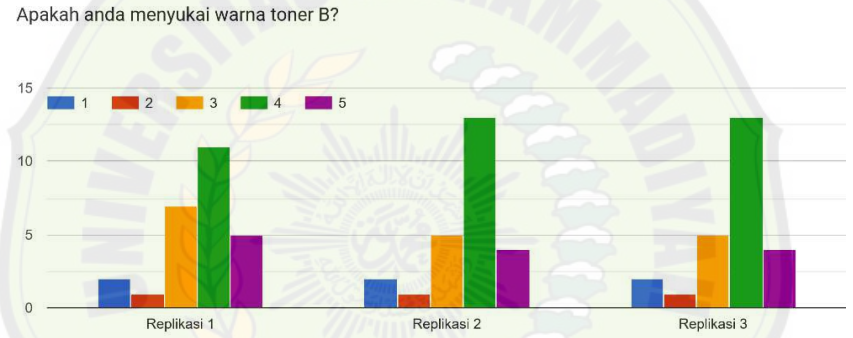


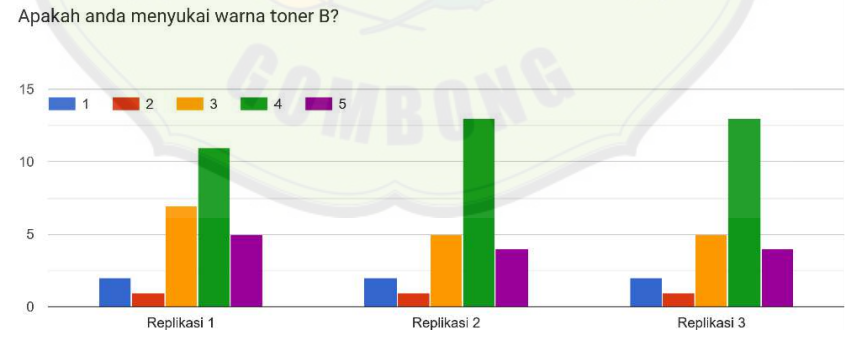

Apakah anda menyukai tekstur toner A?



## Lampiran 14. Uji Hedonik Formula 2

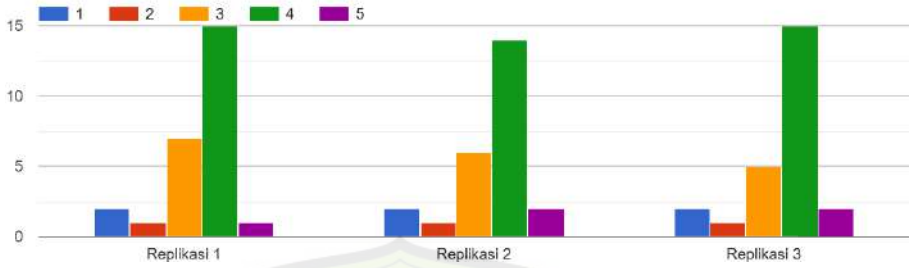


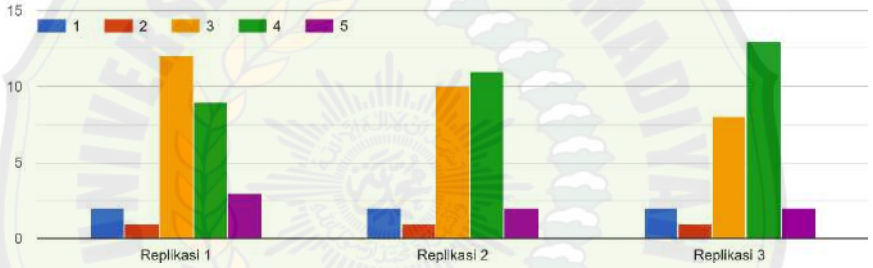



## Lampiran 15. Uji Hedonik Formula 3

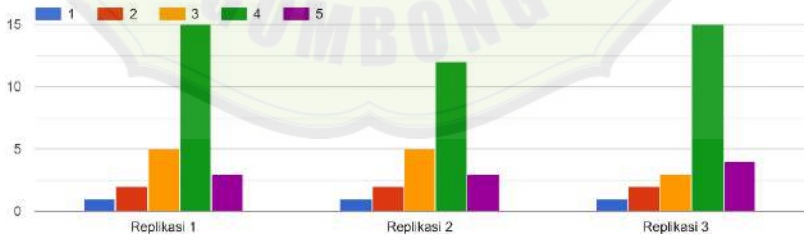
Apakah anda menyukai aroma toner C ?




Apakah anda menyukai warna toner C ?




Apakah anda menyukai tekstur toner C ?



**Lampiran 16. Skor Uji Hedonik**

| Panelis | Replikasi | Sampel | Aroma | Warna | Tekstur | Jumlah |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 4 | 3 | 4 | 11 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |
| 2 | 1 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 4 | 4 | 13 |
| | | C | 4 | 5 | 4 | 13 |
| | 2 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 4 | 4 | 13 |
| | | C | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | 3 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | C | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 3 | 1 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 5 | 4 | 14 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 2 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 5 | 4 | 14 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 3 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 5 | 4 | 14 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 4 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | B | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | C | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | 2 | A | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | B | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | C | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | 3 | A | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | B | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | C | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 5 | 1 | A | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | B | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | C | 4 | 4 | 5 | 13 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 5 | 13 |
| | | B | 5 | 5 | 5 | 15 |

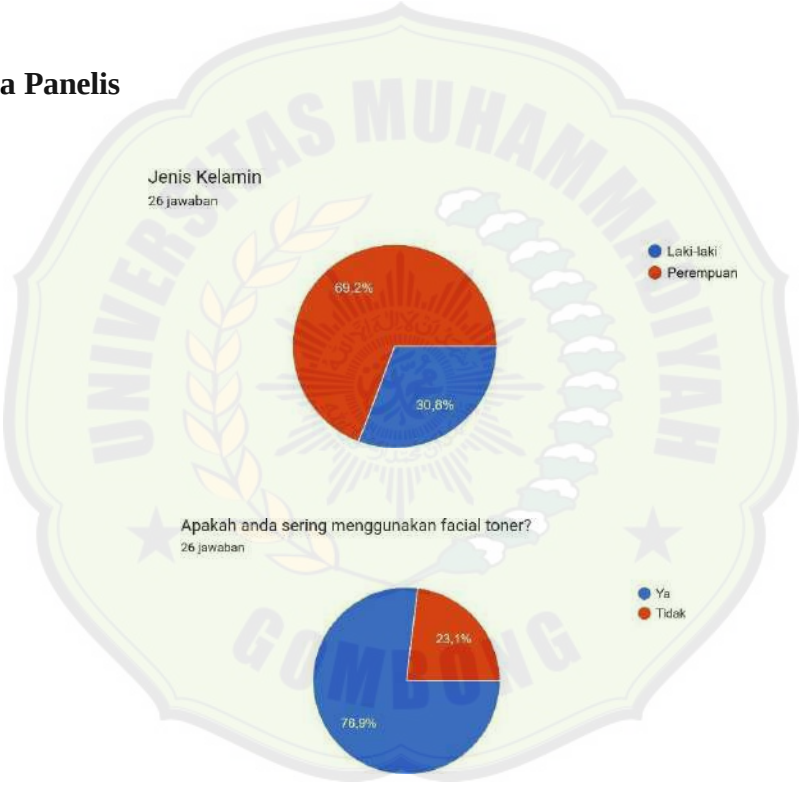
| Panelis | Replikasi | Sampel | Aroma | Warna | Tekstur | Jumlah |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C | 4 | 4 | 5 | 13 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 5 | 13 |
| | | B | 5 | 5 | 5 | 15 |
| | | C | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 6 | 1 | A | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | | B | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | | C | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | 2 | A | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | | B | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | | C | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | 3 | A | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | | B | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | | C | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 7 | 1 | A | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | | B | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |
| | 2 | A | 3 | 4 | 3 | 10 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 3 | A | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | | B | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | C | 3 | 4 | 4 | 11 |
| 8 | 1 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 9 | 1 | A | 3 | 4 | 3 | 10 |
| | | B | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | C | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | | B | 3 | 4 | 3 | 10 |
| | | C | 2 | 3 | 4 | 9 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | | B | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| 10 | 1 | A | 1 | 1 | 2 | 4 |
| | | B | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | | C | 1 | 1 | 2 | 4 |

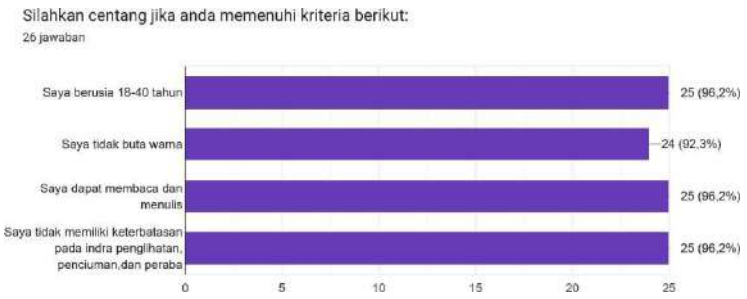
| Panelis | Replikasi | Sampel | Aroma | Warna | Tekstur | Jumlah |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | A | 3 | 1 | 2 | 6 |
| | | B | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | | C | 1 | 1 | 2 | 4 |
| | 3 | A | 2 | 1 | 2 | 5 |
| | | B | 2 | 1 | 1 | 3 |
| | | C | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 11 | 1 | A | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | B | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | C | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 12 | 1 | A | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | B | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | | C | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 3 | 4 | 4 | 11 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | 3 | A | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | B | 3 | 4 | 4 | 11 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |
| 13 | 1 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 14 | 1 | A | 3 | 3 | 4 | 11 |
| | | B | 4 | 5 | 5 | 14 |
| | | C | 3 | 4 | 4 | 11 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | | B | 4 | 5 | 5 | 14 |
| | | C | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | | B | 4 | 5 | 5 | 14 |
| | | C | 5 | 4 | 5 | 14 |
| 15 | 1 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |

| Panelis | Replikasi | Sampel | Aroma | Warna | Tekstur | Jumlah |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 3 | 4 | 4 | 11 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 3 | 4 | 4 | 11 |
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 16 | 1 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | | C | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |
| 17 | 1 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | 2 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | 3 | A | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 3 | 3 | 4 | 10 |
| 18 | 1 | A | 4 | 3 | 4 | 11 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | 2 | A | 5 | 3 | 4 | 13 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | 3 | A | 5 | 4 | 4 | 13 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 3 | 3 | 10 |
| 19 | 1 | A | 4 | 4 | 5 | 13 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |
| | 2 | A | 5 | 4 | 5 | 14 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | 3 | A | 5 | 4 | 5 | 14 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |

| Panelis | Replikasi | Sampel | Aroma | Warna | Tekstur | Jumlah |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 20 | 1 | A | 5 | 4 | 4 | 13 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | 2 | A | 5 | 4 | 4 | 13 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |
| | 3 | A | 5 | 4 | 4 | 13 |
| | | B | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | | C | 4 | 3 | 4 | 11 |

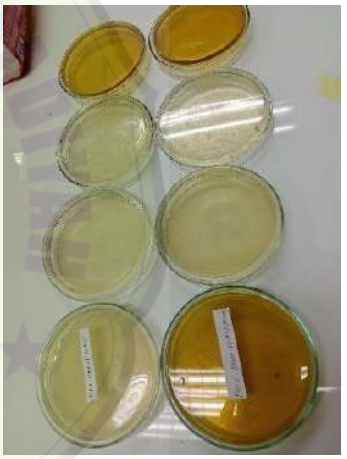
**Biodata Panelis**



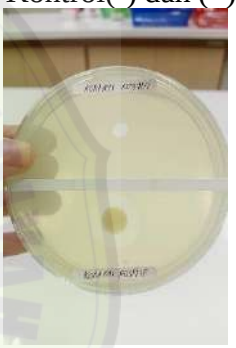
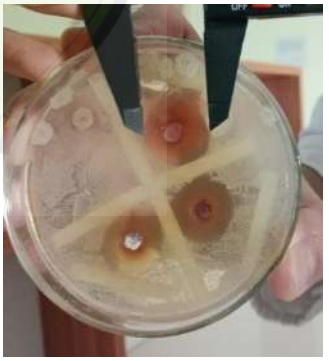



**Lampiran 17. Uji Antibakteri**

| Media Mha | Media Blood Agar | Media Setelah di stirer |
|---|---|---|
|  |  |  |

| Alat dilapisi koran | Sterilisasi | Penuangan Media |
|---|---|---|
|  |  |  |

| Ruangan LAF | Pembuatan Kultur | Bakteri di inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | | |
|---|---|---|
| Hasil kultur bakteri media MHA | Hasil kultur bakteri media Blood agar | Pembuatan Suspensi bakteri dan Mc.Farland |
|  |  |  |
| Kontrol+ (Klindamisin) | Kontrol- (Akuades) | Hasil Antibakteri Kontrol(-) dan (+) |
|  |  |  |
| Hasil Antibakteri F1 | Hasil Antibakteri 2 | Hasil Antibakteri F3 |
|  |  |  |

## Lampiran 18. Perhitungan Kontrol Positif

1. Perhitungan Kontrol Positif

| No. | Keterangan | Berat (g) |
|---|---|---|
| 1 | Kapsul 1 | 0,44 |
| 2 | Kapsul 2 | 0,36 |
| 3 | Kapsul 3 | 0,28 |
| 4 | Kapsul 4 | 0,36 |
| 5 | Kapsul 5 | 0,36 |
| 6 | Kapsul 6 | 0,26 |
| 7 | Kapsul 7 | 0,27 |
| 8 | Kapsul 8 | 0,31 |
| 9 | Kapsul 9 | 0,28 |
| 10 | Kapsul 10 | 0,26 |
| | Rata-rata | 0,318 |

Penimbangan Klindamisin: $\frac{20\ mg}{300\ mg} \times rata - rata\ isi\ 10\ kapsul\ klindamisin$

$$\frac{20\ mg}{300\ mg} \times 0{,}318 = 0{,}0212\ gram$$

**Lampiran 19. Perhitungan Randemen**

Rumus Rendemen Simplisia:

$$\text{Rendemen} = \frac{Berat\ Simplisia\ Kering}{Berat\ Bahan\ Seger\ Awal} \times 100\%$$

Rendemen Simplisia Kulit Manggis = $\frac{Berat\ Simplisia\ Kering}{Berat\ Bahan\ Seger\ Awal} \times 100\%$

$= \frac{1250\ g}{5000\ g} \times 100\%$

=25 % (syarat >8,2 %)

Rumus Rendemen Ekstrak:

$$\text{Rendemen} = \frac{Berat\ Ekstrak}{Berat\ Simplisia} \times 100\%$$

Rendemen Ekstrak Kulit Manggis = $\frac{Berat\ Ekstrak}{Berat\ Simplisia} \times 100\%$

$= \frac{136{,}16\ g}{800\ g} \times 100\%$

=17,02 % (syarat 15-21%)

**Lampiran 20. Perhitungan Kadar Air**

Rumus:

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{A-B}{A} \times 100\%$$

Keterangan:
A=Bobot sampel sebelum dipanaskan (g)
B=Bobot sampel setelah dipanaskan (g)

**Diketahui:**

Bobot cawan kosong = 19,48
Bobot cawan + ekstrak = 29,48
Bobot ekstrak awal = (bobot cawan+ekstrak)-cawan kosong
= 29,48-19,48
= **10 g**

B.cawan+ekstrak pemanasan = 28,68
= (bobot cawan+ekstrak setalah dipanasakan)-cawan kosong
= 28,68 g-19,48g
= **9,2 g**

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{10-9,2}{10} \times 100\%$$

=8% (syarat <10%)

**Lampiran 21. Perhitungan Susut Pengeringan**

Rumus:

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{A-E}{A} \times 100\%$$

Keterangan:
A=Bobot sampel sebelum dipanaskan (g)
E=Bobot sampel setelah dipanaskan (g)

**Diketahui:**

Bobot cawan kosong = 19,48
Bobot cawan + ekstrak = 20,48
Bobot ekstrak awal = (bobot cawan+ekstrak)-cawan kosong
= 20,48-19,48
= **1 g**

B.cawan+ekstrak pemanasan = 20,39
= (bobot cawan+ekstrak setalah dipanasakan)-cawan kosong
= 20,39-19,48
= **0,91 g**

$$\% \text{ Susut Pengeringan} = \frac{1-0{,}91}{1} \times 100\%$$

= 9% (syarat <10%)

**Lampiran 22. Perhitungan Kadar Abu Total**

Rumus:

$$\% \text{ Kadar Abu Total} = \frac{Berat\ Abu}{Berat\ Sampel} \times 100\%$$

$$= \frac{0{,}04}{1} \times 100\%$$

$$= 4\% \text{ (syarat<10\%)}$$

**Lampiran 21. Perhitungan Zona Hambat**

Rumus:

$$\text{Zona Hambat} = \frac{(P.vertikal - D.sumuran) + (P.horizontal - D.sumuran}{2}$$

Formula 1 Replikasi 1

$$= \frac{(9{,}3 - 2{,}5) + (9{,}1 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(6{,}80) + (6{,}60)}{2}$$

$$= 6{,}70$$

Formula 1 Replikasi 2

$$= \frac{(9{,}15 - 2{,}5) + (8{,}85 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(6{,}65) + (6{,}35)}{2}$$

$$= 6{,}50$$

Formula 1 Replikasi 3

$$= \frac{(8{,}75 - 2{,}5) + (8{,}55 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(6{,}25) + (6{,}05)}{2}$$

$$= 6{,}15$$

Formula 2 Replikasi 1

$$= \frac{(13{,}55 - 2{,}5) + (11{,}49 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(11{,}05) + (8{,}99)}{2}$$

= 10,02

Formula 2 Replikasi 2

$$= \frac{(12{,}65 - 2{,}5) + (12{,}31 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(10{,}15) + (9{,}81)}{2}$$

= 9,98

Formula 2 Replikasi 3

$$= \frac{(13 - 2{,}5) + (11{,}7 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(10{,}50) + (9{,}2)}{2}$$

= 9,85

Formula 3 Replikasi 1

$$= \frac{(18{,}5 - 2{,}5) + (16{,}30 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(16) + (14{,}3)}{2}$$

= 15,15

Formula 3 Replikasi 2

$$= \frac{(17{,}3 - 2{,}5) + (16{,}50 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(14{,}80) + (14)}{2}$$

= 14,40

Formula 3 Replikasi 3

$$= \frac{(17{,}52 - 2{,}5) + (16{,}18 - 2{,}5)}{2}$$

$$= \frac{(15{,}02) + (13{,}68)}{2}$$

= 14,35

**Lampiran 23. Analisis Data**

**Uji Normalitas**

- Tujuan: untuk mengetahui kenormalan data sebagai syarat uji *One way* ANOVA
- Kriteria uji: Sig. >0,05 data terdistribusi normal, Sig. <0,05 data tidak terdistribusi tidak normal.
- Hasil:Data normal

Sebelum stabilitas

| | | *Kolmogorov-Smirnov*[a] | | | *Shapiro-Wilk* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | K | *Statistic* | *df* | *Sig.* | *Statistic* | *df* | *Sig.* |
| ph | 1 | .365 | 3 | . | .797 | 3 | .107 |
| | 2 | .328 | 3 | . | .871 | 3 | .298 |
| | 3 | .314 | 3 | . | .893 | 3 | .363 |
| viskositas | 1 | .196 | 3 | . | .996 | 3 | .879 |
| | 2 | .292 | 3 | . | .924 | 3 | .465 |
| | 3 | .219 | 3 | . | .987 | 3 | .781 |
| daya hambat | 1 | .223 | 3 | . | .985 | 3 | .765 |
| | 2 | .198 | 3 | . | .995 | 3 | .869 |
| | 3 | .193 | 3 | . | .997 | 3 | .893 |
| Kontrol + | 1 | .232 | 3 | . | .980 | 3 | .726 |
| | 2 | .232 | 3 | . | .980 | 3 | .726 |
| | 3 | .232 | 3 | . | .980 | 3 | .726 |

Setelah Stabilitas

| | | *Kolmogorov-Smirnov*[a] | | | *Shapiro-Wilk* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Formula | *Statistic* | *df* | *Sig.* | *Statistic* | *df* | *Sig.* |
| ph | Replikasi 1 | .265 | 3 | . | .953 | 3 | .583 |
| | Replikasi 2 | .314 | 3 | . | .893 | 3 | .363 |
| | Replikasi 3 | .232 | 3 | . | .980 | 3 | .726 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| viskositas | Replikasi 1 | .205 | 3 | . | .993 | 3 | .842 |
| | Replikasi 2 | .327 | 3 | . | .872 | 3 | .300 |
| | Replikasi 3 | .211 | 3 | . | .991 | 3 | .816 |

**Uji homogenitas**

- Tujuan: untuk mengetahui untuk mengetahui kehomogenan data sebagai syarat uji *One way* ANOVA.
- Kriteria uji: Sig. >0,05 data terdistribusi homogen, Sig.<0,05 data tidak terdistribusi homogen
- Hasil:Data homogen

Sebelum stabilitas

| | | *Levene Statistic* | *df1* | *df2* | *Sig.* |
|---|---|---|---|---|---|
| ph | *Based on Mean* | 1.157 | 2 | 6 | .376 |
| | *Based on Median* | .115 | 2 | 6 | .893 |
| | *Based on Median and with adjusted df* | .115 | 2 | 4.926 | .894 |
| | *Based on trimmed mean* | .973 | 2 | 6 | .431 |
| viskositas | *Based on Mean* | .768 | 2 | 6 | .505 |
| | *Based on Median* | .553 | 2 | 6 | .602 |
| | *Based on Median and with adjusted df* | .553 | 2 | 4.922 | .607 |
| | *Based on trimmed mean* | .755 | 2 | 6 | .510 |
| daya hambat | *Based on Mean* | .013 | 2 | 6 | .987 |
| | *Based on Median* | .004 | 2 | 6 | .996 |
| | *Based on Median and with adjusted df* | .004 | 2 | 5.946 | .996 |
| | *Based on trimmed mean* | .013 | 2 | 6 | .987 |
| Kontrol + | *Based on Mean* | .000 | 2 | 6 | 1.000 |
| | *Based on Median* | .000 | 2 | 6 | 1.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Based on Median and with adjusted df* | .000 | 2 | 6.000 | 1.000 |
| | *Based on trimmed mean* | .000 | 2 | 6 | 1.000 |

Setelah Stabilitas

| | | *Levene Statistic* | *df1* | *df2* | *Sig.* |
|---|---|---|---|---|---|
| ph | *Based on Mean* | .256 | 2 | 6 | .782 |
| | *Based on Median* | .143 | 2 | 6 | .870 |
| | *Based on Median and with adjusted df* | .143 | 2 | 5.855 | .870 |
| | *Based on trimmed mean* | .248 | 2 | 6 | .788 |
| viskositas | *Based on Mean* | .590 | 2 | 6 | .583 |
| | *Based on Median* | .465 | 2 | 6 | .649 |
| | *Based on Median and with adjusted df* | .465 | 2 | 5.372 | .651 |
| | *Based on trimmed mean* | .584 | 2 | 6 | .586 |

**Uji *One way* ANOVA**

- Tujuan: untuk mengetahui untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna tiap perlakuan kelompok.
- Kriteria uji: Sig. >0,05 data tidak terdistribusi signifikan, Sig. <0,05 data terdistribusi signifikan
- Hasil:Data tidak signifikan

Sebelum stabilitas

| | | *Sum of Squares* | *df* | *Mean Square* | *F* | *Sig.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ph | *Between Groups* | .007 | 2 | .003 | .503 | .628 |
| | *Within Groups* | .040 | 6 | .007 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Total* | .047 | 8 | | | |
| viskositas | *Between Groups* | 3.054 | 2 | 1.527 | .206 | .819 |
| | *Within Groups* | 44.471 | 6 | 7.412 | | |
| | *Total* | 47.525 | 8 | | | |
| daya hambat | *Between Groups* | .397 | 2 | .198 | .012 | .988 |
| | *Within Groups* | 101.326 | 6 | 16.888 | | |
| | *Total* | 101.723 | 8 | | | |
| Kontrol + | *Between Groups* | .000 | 2 | .000 | .000 | 1.000 |
| | *Within Groups* | .010 | 6 | .002 | | |
| | Total | .010 | 8 | | | |

Setelah Stabilitas

| | | *Sum of Squares* | *df* | *Mean Square* | *F* | *Sig.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ph | *Between Groups* | .010 | 2 | .005 | 1.085 | .396 |
| | *Within Groups* | .028 | 6 | .005 | | |
| | *Total* | .037 | 8 | | | |
| viskositas | *Between Groups* | 8.977 | 2 | 4.488 | .315 | .741 |
| | *Within Groups* | 85.396 | 6 | 14.233 | | |
| | Total | 94.372 | 8 | | | |

**Uji *Pos Hoc LSD***

- Tujuan: untuk mengetahui untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna tiap perlakuan kelompok.
- Kriteria uji: Sig. >0,05 data tidak terdistribusi signifikan, Sig. <0,05 data terdistribusi signifikan
- Hasil:Data tidak signifikan

Sebelum Stabilitas

| *Dependent Variable* | | *(I) K* | *(J) K* | *Mean Difference (I-J)* | *Std. Error* | *Sig.* | *95% Confidence Interval* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | *Lower Bound* | *Upper Bound* |
| pH | LSD | 1 | 2 | .02667 | .06689 | .704 | -.1370 | .1903 |
| | | | 3 | .06667 | .06689 | .357 | -.0970 | .2303 |
| | | 2 | 1 | -.02667 | .06689 | .704 | -.1903 | .1370 |
| | | | 3 | .04000 | .06689 | .572 | -.1237 | .2037 |
| | | 3 | 1 | -.06667 | .06689 | .357 | -.2303 | .0970 |
| | | | 2 | -.04000 | .06689 | .572 | -.2037 | .1237 |
| Viskositas | LSD | 1 | 2 | 1.10667 | 2.22289 | .636 | -4.3325 | 6.5459 |
| | | | 3 | 1.33333 | 2.22289 | .571 | -4.1059 | 6.7725 |
| | | 2 | 1 | -1.10667 | 2.22289 | .636 | -6.5459 | 4.3325 |
| | | | 3 | .22667 | 2.22289 | .922 | -5.2125 | 5.6659 |
| | | 3 | 1 | -1.33333 | 2.22289 | .571 | -6.7725 | 4.1059 |
| | | | 2 | -.22667 | 2.22289 | .922 | -5.6659 | 5.2125 |
| Uji aktivitas antibakteri | LSD | 1 | 2 | .33000 | 3.35536 | .925 | -7.8803 | 8.5403 |
| | | | 3 | .50667 | 3.35536 | .885 | -7.7036 | 8.7169 |
| | | 2 | 1 | -.33000 | 3.35536 | .925 | -8.5403 | 7.8803 |
| | | | 3 | .17667 | 3.35536 | .960 | -8.0336 | 8.3869 |
| | | 3 | 1 | -.50667 | 3.35536 | .885 | -8.7169 | 7.7036 |
| | | | 2 | -.17667 | 3.35536 | .960 | -8.3869 | 8.0336 |
| Kontrol + | LSD | 1 | 2 | .00000 | .03300 | 1.000 | -.0807 | .0807 |
| | | | 3 | .00000 | .03300 | 1.000 | -.0807 | .0807 |
| | | 2 | 1 | .00000 | .03300 | 1.000 | -.0807 | .0807 |
| | | | 3 | .00000 | .03300 | 1.000 | -.0807 | .0807 |
| | | 3 | 1 | .00000 | .03300 | 1.000 | -.0807 | .0807 |
| | | | 2 | .00000 | .03300 | 1.000 | -.0807 | .0807 |

Keterangan: P<0,05= signifikan, P>0,05 tidak signifikan

Setelah Stabilitas

| Dependent Variable | | (I) K | (J) K | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| pH | LSD | 1 | 2 | .02667 | .05531 | .647 | -.1087 | .1620 |
| | | | 3 | .08000 | .05531 | .198 | -.0553 | .2153 |
| | | 2 | 1 | -.02667 | .05531 | .647 | -.1620 | .1087 |
| | | | 3 | .05333 | .05531 | .372 | -.0820 | .1887 |
| | | 3 | 1 | -.08000 | .05531 | .198 | -.2153 | .0553 |
| | | | 2 | -.05333 | .05531 | .372 | -.1887 | .0820 |
| Viskositas | LSD | 1 | 2 | 2.22000 | 3.08032 | .498 | -5.3173 | 9.7573 |
| | | | 3 | 2.00000 | 3.08032 | .540 | -5.5373 | 9.5373 |
| | | 2 | 1 | -2.22000 | 3.08032 | .498 | -9.7573 | 5.3173 |
| | | | 3 | -.22000 | 3.08032 | .945 | -7.7573 | 7.3173 |
| | | 3 | 1 | -2.00000 | 3.08032 | .540 | -9.5373 | 5.5373 |
| | | | 2 | .22000 | 3.08032 | .945 | -7.3173 | 7.7573 |
| | | | 2 | .22000 | 2.62928 | .996 | -10.6458 | 11.0858 |

Keterangan: P<0,05= signifikan, P>0,05 tidak signifikan

**Uji *T-Test Independent***

Hasil Uji *Paired Samples Statistics*

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Pair 1 | pH sebelum | 4.6633 | 3 | .07572 | .04372 |
| | pH sesudah | 4.5300 | 3 | .06557 | .03786 |
| Pair 2 | Viskositas sebelum | 23.4033 | 3 | 2.56079 | 1.47847 |
| | Viskositas sesudah | 20.3767 | 3 | 3.58991 | 2.07263 |

Keterangan: Terjadi penurunan Nilai pH dan viskositas setelah penyimpanan.

Hasil Uji *Paired Samples Correlations*

| | | N | Correlation | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| Pair 1 | pH sebelum & pH sebelum | 3 | .967 | .165 |
| Pair 2 | Viskositas sebelum & Viskositas sesudah | 3 | .993 | .073 |

Keterangan: P<0,05= signifikan, P>0,05 tidak signifikan

Hasil Uji *Paired Differences*

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | pH Sebelum - pH Sesudah | .13333 | .02082 | .01202 | .08162 | .18504 | 11.094 | 2 | .008 |
| Pair 2 | Viskositas Sebelum & Viskositas Sesudah | 3.02667 | 1.08629 | .62717 | .32816 | 5.72517 | 4.826 | 2 | .040 |

Keterangan: P<0,05= signifikan, P>0,05 tidak signifikan

**SINGKATAN**

| | |
|---|---|
| TM | Tidak memenuhi |
| M | Memenuhi |
| A | Formula 1 |
| B | Formula 2 |
| C | Formula 3 |
| R1 | Replikasi 1 |
| R2 | Replikasi 2 |
| R3 | Replikasi 3 |