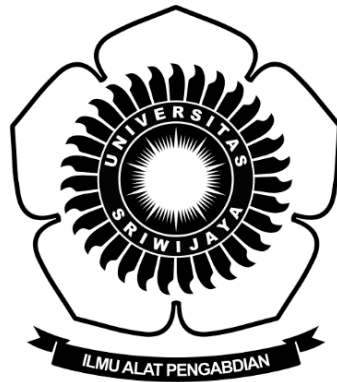


**FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT DARI EKSTRAK
ETANOL AKAR BAJAKAH KUNING (*Coscinium Fenestratum*) DAN UJI
AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Propionibacterium acne***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S.Farm) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh:

WIDY OKTAVIA

08061382126100

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Dari Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Coscinium Fenestratum*) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium Acne*

Nama Mahasiswa : Widy Oktavia

NIM : 08061382126100

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 06 Februari 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 06 Februari 2025

Pembimbing :

1. **Prof. Dr. Miksusanti, M.Si**

NIP. 196807231994032003

(..........)

2. **apt. Dina Permata Wijaya, M.Si**

NIP. 197107031998022001

(..........)

Pembahas :

1. **Dr. Rer. Nat. Mardiyanto, M.Si., Apt**

NIP. 197103101998021002

(..........)

2. **Viva Starlista, M.Pharm.Sci., Apt.**

NIP. 199504272022032013

(..........)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI



Prof. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah : Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Dari Ekstrak
Hasil Etanol Akar Bajakah (*Coscinium Fenestratum*) Dan Uji
Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium Acne*
Nama Mahasiswa : Widy Oktavia
NIM : 08061382126100
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Maret 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 12 Maret

2025

Pembimbing :

3. **Prof. Dr. Miksusanti, M.Si**

NIP. 196807231994032003

(.....)

4. **apt. Dina Permata Wijaya, M.Si**

NIP. 197107031998022001

(.....)

Pembahas :

2. **Dr. Rer. Nat. Mardiyanto, M.Si., Apt**

NIP. 197103101998021002

(.....)

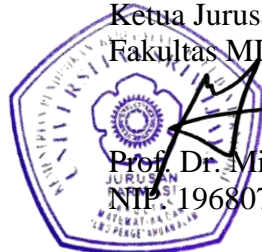
2. **Viva Starlista, M.Pharm.Sci., Apt.**

NIP. 199504272022032013

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI



Prof. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PERSYARATAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Widy Oktavia

NIM : 08061382126100

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 17 Maret 2025

Penulis,



Widy Oktavia

NIM. 08061382126100

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Widy Oktavia
NIM : 08061382126100
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Dari Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Coscinium Fenestratum*) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acne*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 17 Maret 2025

Penulis



Widy Oktavia

NIM. 08061382126100

HALAMAN PENGESAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, Ayah, Ibu, Adik, Keluarga besar, Pembimbing, Serta sahabat, almamater dan orang disekelilingku yang selalu memberikan support kepada penulis.

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al Baqarah:286).

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan Maka apabila kamu telah selesai (dari semua urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berhadap”

(Q.S Al-Insyirah : 5-8).

“Sesungguhnya hanya orang-orang yang bersabarlah Yang dicukupkan pahala mereka tanpa batas”

(Q.S Az-Zumar : 10)

Motto

“Semakin berat jalanmu hari ini, semakin mudah hidupmu di masa depan”

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul " Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Dari Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Coscinium Fenestratum*) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acne*". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan, arahan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak.

1. Allah SWT dan junjungannya Nabi Muhammad SAW yang atas izin dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik
2. Kedua orang tua saya Bapak M. Junaidi dan Ibu Malisa, dua orang yang sangat berjasa bagi hidup saya, dua orang yang selalu mengusahakan anak perempuan pertamanya ini menempuh pendidikan setinggi-tingginya meskipun mereka berdua sendiri hanya mampu menempuh pendidikan sampai tahap dasar saja. Kepada cinta pertamaku dan panutanku, Bapak M. Junaidi terimakasih atas setiap cucuran keringat dan kerja kerasnya yang engkau tukarkan menjadi sebuah nafkah bagi putrimu agar bisa sampai ke tingkat ini. Terimakasih juga telah menjadi sosok ayah dan suami yang baik bagi keluarga. Kepada pintu surgaku, Ibu Malisa terimakasih atas segala motivasi, pesan, doa, dan harapan yang selalu mendampingi langkah dan ikhtiar putrimu untuk menjadi seseorang yang berpendidikan, terimakasih atas segala kasih sayangmu yang tiada batas, atas pengorbanan dan kesabaran yang selalu mengiringi perjalanan hidup putrimu ini, terimakasih telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi, dan pelita yang tiada padam dalam setiap langkah yang putrimu ini tempuh . Terimakasih atas segala yang kalian berikan yang tidak terhitung jumlahnya.

3. Kepada Adikku tersayang Sabrina, terimakasih atas semangat, doa, kasih sayang yang selalu diberikan kepada penulis, Tumbuhlah menjadi versi terbaik versi kalian, Adikku.
4. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Ibu Prof. Dr. Miksusanti, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi, atas dukungan sarana dan prasarana yang diberikan kepada penulis, sehingga proses penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
5. Dosen Pembimbing Utama, Ibu Prof. Dr. Miksusanti, M.Si dan Dosen Pembimbing Pendamping, Ibu Apt. Dina Permata Wijaya, M.Si., atas waktu, pikiran, tenaga yang telah diberikan selama menjadi pembimbing, memberikan saran, motivasi dan masukkan kepada penulis. Terimakasih juga atas segala kebaikan dan kemudahan serta pengalaman yang menyenangkan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, semoga Allah memudahkan dan beri perlindungan segala urusan Ibu dan keluarga.
6. Dosen penguji skripsi, Bapak Dr. Rer. Nat. Mardiyanto, M.Si., Apt., dan Ibu Apt. Viva Starlista, M.Pharm, Sci., Yang selama ini telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, dukungan, saran dan masukkan kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi sampai selesai.
7. Dosen Pembimbing akademik Apt. Viva Starlista, M.Pharm, Sci. Terimakasih banyak telah mmeberikkan dukungan dan nasihat serta saran kepada penulis selama perkuliahan sampai skripsi ini selesai.
8. Kepada Seluruh dosen Jurusan Farmasi, Bapak/Ibu dosen dan guru dalam berbagai bidang lainnya yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan bantuan dalam studi selama perkuliahan.
9. Kepada Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Erwin, dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi FMIPA Universitas

Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.

10. Kepada keluarga besar kemas somad dan kemas Hasan yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis selama mengerjakan penelitian sampai skripsi selesai.
11. Teman seperjuanganku Aprilia Irma Zakkia yang telah berjuang bersama dari semester awal hingga skripsi selesai. Terimakasih telah menerima, membantu, mendukung, bekerja sama dengan baik sebagai partner skripsi, terimakasih sudah menerima segala kekurangan penulis selama penelitian ini.
12. Apoteker (Helen, Irma, jeje, ceci, daulah dan sabi) terima kasih telah membantu selama perkuliahan. Terimakasih telah membantu, mengajari, dan mendukung penulis selama perkuliahan hingga skripsi penulis selesai.
13. Terimakasih kepada kakak asuhku (Nadira, Jerry, dan ciam) dan adik asuhku (Falah, Nadia, dan Naila) yang telah membantu, membimbing, dan memberikan semangat kepada penulis.
14. Teman seperjuangan Farmasi Angkatan 2021 tertaman kelas B shift D atas kebersamaan dan pengalaman yang telah kita lewati selama kurang lebih 4 tahun ini.
15. Teman terdekatku (RAI) yang telah menemani penulis sampai skripsi ini bisa selesai. Terimakasih telah membantu, memberi solusi, dan mendukung semua kegiatan penulis sampai saat ini.
16. Seluruh pihak yang terkait yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi hingga selesai dan memberikan dukungan penulis selama menjalankan pendidikan sampai selesai.
17. Terakhir kali kepada diri sendiri, Widy Oktavia. Apresiasi sebesar-besarnya karena sudah berusaha bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih telah berjuang dengan baik, serta terimakasih untuk tidak menyerah atas semua rintangan yang ada dan bisa melawatnya dengan baik sampai saat ini ini adalah awal dari perjalanan hidup yang akan lebih sulit nantinya. Terimakasih telah bertahan selama ini.

Penulis mengungkapkan rasa syukur dan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka dengan berlipat ganda. Penulis juga sangat mengharapkan masukan serta kritik yang membangun dari para pembaca guna perbaikan di masa mendatang. Selain itu, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi dirinya sendiri maupun bagi para pembaca.

Inderalaya, 17 Maret 2025

Penulis

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be 'Widy Oktavia'.

Widy Oktavia

NIM. 08061382126100

**ANTI ACNE CREAM FORMULATION FROM ETHANOL EXTRACT OF
BAJAKAH ROOTS (*Coscinium Fenestratum*) AND TEST OF
ANTIBACTERIAL ACTIVITY AGAINST *Propionibacterium acne***

**Widy Oktavia
08061382126100**

ABSTRACT

Acne is caused by the bacterium *Propionibacterium acnes*. The ethanol extract of yellow bajakah root (*Coscinium fenestratum*) contains active antibacterial compounds. In cream form, this extract can be applied directly to infected skin, providing optimal therapeutic effects. This study aims to develop an anti-acne cream formulation with varying concentrations of yellow bajakah root extract (2%, 4%, and 6%). The evaluation included organoleptic tests, pH measurement, viscosity, spreadability, adhesion, irritation, stability, and antibacterial activity tests. The analysis results identified the 6% concentration as the optimal formula, characterized by a thick texture, light brown color, distinctive aroma, good homogeneity, pH 6.10 ± 0.25 , viscosity $8,102 \pm 0.210$ cP, spreadability of 5.95 ± 0.30 cm, adhesion of 6.85 ± 0.65 seconds, non-irritating properties, and stable consistency. Data analysis using one-way ANOVA and Duncan tests indicated that the ethanol extract of yellow bajakah root exhibited significant antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* (P-value < 0.05). The antibacterial activity test showed an inhibition zone of 13 ± 0.26 mm, with a Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of 12.5%, while the comparative control was at 50%. Formula 3 demonstrated the best characteristics and the strongest antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*.

Keywords : Acne, Yellow bajakah root, *Propionibacterium acne*, Formulation, Antibacterial

**FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTI JERAWAT DARI EKSTRAK
ETANOL AKAR BAJAKAH (*Coscinium Fenestratum*) DAN UJI
AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Propionibacterium acne***

**WIDY OKTAVIA
08061382126100**

ABSTRAK

Jerawat disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Ekstrak etanol akar bajakah kuning (*Coscinium Fenestratum*) mengandung senyawa aktif anti bakteri. Ekstrak etanol akar bejaka kuning dapat bekerja langsung pada kulit yang terinfeksi serta memberikan efek terapi yang optimal dengan olahan yang ber bentuk krim, ekstrak ini dapat bekerja langsung pada kulit yang terinfeksi, memberikan efek terapi yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi krim anti jerawat dengan variasi konsentrasi ekstrak akar bajakah kuning (2%, 4%, dan 6%). Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptik, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, iritasi, stabilitas, dan aktivitas antibakteri. Hasil analisis menunjukkan formula terbaik pada konsentrasi 6%, dengan karakteristik fisik yang optimal: tekstur kental, warna cokelat muda, aroma khas, homogenitas baik, pH $6,10 \pm 0,25$, viskositas $8,102 \pm 0,210$ cP, daya sebar $5,95 \pm 0,30$ cm, daya lekat $6,85 \pm 0,65$ detik, tidak menimbulkan iritasi, dan konsistensi stabil. Analisis data menggunakan uji *one way ANOVA* dan duncan menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar bajakah kuning memiliki aktivitas antibakteri terhadap *propionibacterium acne* senilai $< 0,05$. Aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak Aktivitas antibakteri menunjukkan zona hambat sebesar $13 \pm 0,26$ mm, dengan konsentrasi hambat minimum (KHM) pada 12,5 % sedangkan kontrol pembanding pada 50%. Formula 3 menunjukkan karakteristik terbaik serta aktivitas antibakteri yang kuat terhadap *Propionibacterium acne*.

**Kata Kunci : Jerawat, Akar bajakah kuning, *Propionibacterium acne*,
Formulasi, Antibakter**

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK .. | v |
| KEPENTINGAN AKADEMIS..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| ABSTRACT | xi |
| ABSTRAK | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xviii |
| DAFTAR TABEL | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xx |
| BAB I PENDAHULUAN | 21 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 21 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 23 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 24 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 24 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Tanaman akar bajakah kuning (<i>Coscinium Fenestratum</i>)..... | Error! |
| Bookmark not defined. | |
| 2.1.2 Taksonomi Tanaman..... | Error! Bookmark not |
| defined. | |
| 2.1.3 Morfologi Tanaman | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.4 Kandungan Tanaman | Error! Bookmark not |
| defined. | |
| 2.1.5 Manfaat Tanaman.... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Ekstraksi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Bakteri <i>Propionibacterium acne</i> .. | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.1 Klasifikasi <i>Propionibacterium acne</i> | Error! |
| Bookmark not defined. | |
| 2.3.2 Morfologi <i>Propionibacterium acne</i> | Error! |
| Bookmark not defined. | |

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 2.4 | Krim | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 | Komponen Dalam Sediaan Krim | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.1 | Asam Stearat | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.2 | Trietanolamin | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.3 | Setil Alkohol | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.4 | Propil Paraben | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.5 | Metil Paraben | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.6 | Gliserin..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 | Antibakteri | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.1 | Mekanisme antibakteri | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7 | Metode uji aktivitas antibakteri..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.1 | Metode difusi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.2 | Metode dilusi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.2.1 | Uji KHM | Error! Bookmark not defined. |
| 2.8 | Klindamisin..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | | |
| BAB III METODE PENELITIAN.....Error! Bookmark not defined. | | |
| 3.1 | Waktu dan Tempat Penelitian ... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 | Alat dan Bahan..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | | |
| 3.2.1 | Alat..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | | |
| 3.2.2 | Bahan..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | | |
| 3.2.3 | Bakteri Uji..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 | Preparasi Sampel | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 | Pembuatan Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5 | Karakteristik Ekstrak | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5.1 | Uji Bobot Jenis..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6 | Skrining Fitokimia | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6.1 | Pemeriksaan Alkaloid | Error! Bookmark not defined. |

defined.

defined.

defined.

defined.

defined.

defined.

Bookmark not defined.

3.6.2 Pemeriksaan Flavonoid **Error! Bookmark not**

3.6.3 Pemeriksaan Saponin **Error! Bookmark not**

3.6.4 Pembuatan Tanin...**Error! Bookmark not defined.**

3.7 Formulasi.....**Error! Bookmark not defined.**

3.7.1 Prosedur pembuatan..**Error! Bookmark not defined.**

3.8 Evaluasi
sediaan.....**Error!**
Bookmark not defined.

3.8.1 Uji Organoleptis**Error! Bookmark not defined.**

3.8.2 Uji Homogenitas**Error! Bookmark not defined.**

3.8.3 Uji pH.....**Error! Bookmark not defined.**

3.8.4 Uji Viskositas**Error! Bookmark not defined.**

3.8.5 Uji Daya Sebar**Error! Bookmark not defined.**

3.8.6 Uji Iritasi Sederhana..... **Error! Bookmark not**

3.8.7 Uji Daya lekat**Error! Bookmark not defined.**

3.8.8 Uji Stabilitas (*Cycling Test*)**Error! Bookmark not**

3.9 Preparasi Uji Aktivitas Antibakteri **Error! Bookmark not**
defined.

3.9.1 Sterilisasi Alat dan Bahan. **Error! Bookmark not**

3.9.2 Pembuatan Media.**Error! Bookmark not defined.**

3.9.2.1 Media NA.....**Error! Bookmark not defined.**

3.9.2.2 Media NB.....**Error! Bookmark not defined.**

3.9.3 Pembuatan Larutan 0,5 Mc Farland **Error!**

3.9.4 Peremajaan Bakteri *Propionibacterium*
acne.....**Error! Bookmark not defined.**

3.9.5 Pembuatan Suspensi Bakteri *Propionibacterium*
acne.....**Error! Bookmark not defined.**

3.9.6 Pembuatan Larutan Kontrol Positif **Error!**
Bookmark not defined.

3.9.7 Pembuatan Larutan Kontrol Negatif..... **Error!**
Bookmark not defined.

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| | 3.9.8 | Pembuatan Larutan Uji | Error! Bookmark not defined. |
| | 3.9.9 | Uji Diameter Zona Hambat. | Error! Bookmark not defined. |
| | 3.9.10 | Uji Formula Terbaik | Error! Bookmark not defined. |
| | 3.9.11 | Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM). | Error! Bookmark not defined. |
| | 3.9.11.1 | Penentuan Nilai KHM. | Error! Bookmark not defined. |
| | 3.10 | Analisis Data..... | Error! Bookmark not defined. |
| | BAB IV HASIL DAN PEMBAHASANError! Bookmark not defined. | | |
| | 4.1 | Karakteristik Etanol Akar Bajakah Kuning (<i>Coscinium Fenestratum</i>)..... | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.2 | Analisis Kandungan Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.1 | Uji Organoleptis | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.2 | Uji Homogenitas | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.3 | Uji pH..... | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.4 | Uji Viskositas | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.5 | Uji Daya Sebar | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.6 | Uji Daya Lekat | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.7 | Uji Iritasi Sederhana..... | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.3.8 | Uji Stabilitas (<i>Cycling test</i>) .. | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.4 | Uji Aktivitas Antibakteri <i>Propionibacterium acne</i> | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.4.1 | Diameter Zona Hambat | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.5 | Penentuan Formula Terbaik krim | Error! Bookmark not defined. |
| | 4.6 | Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) | Error! Bookmark not defined. |
| | BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....Error! Bookmark not defined. | | |
| | 5.1 | Kesimpulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| | 5.2 | Saran..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---------------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA | 25 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | 128 |

DAFTAR GAMBAR

Halaman

| | |
|--|-------------------------------------|
| Gambar 1. Tanaman <i>Coscinium Fenestratum</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2. <i>Propionibacterium acne</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. Struktur Asam Stearat | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. Struktur Trietanolamin | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 5. Struktur Setil Alkohol | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 6. Struktur Propil Paraben | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 7. Struktur Metil Paraben | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 8. Struktur Gliserin..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 9. Reaksi flavonoid dengan HCl (p) dan serbuk Mg..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 10. Reaksi antara tanin dan FeCl ₃ | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 11. Sediaan krim ekstrak etanol akar bajakah | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

Halaman

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tabel 1. Formulasi krim Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning .. | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 2. Kelompok Uji Perlakuan Diameter Zona Hambat. | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 3. Kelompok Perlakuan Penentuan Nilai KHM..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 5. Hasil Analisis kandungan fitokimia ekstrak etanol akar bajakah kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 6. Hasil Evaluasi Sediaan krim Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 7. Hasil Uji Stabilitas krim Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 8. Hasil Uji Antibakteri Zona Hambat | 52 |
| Tabel 9. Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol akar bajakah kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 10. Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) krim jerawat ekastrak akar bajakah kuning. | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|--|-------------------------------------|
| Lampiran 1. Pembuatan Ekstral Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 2. Skema Karakterisasi Ekstral Etanol Akar Bajakah Kuning..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 3. Skema Pembuatan Krim Jerawat Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 6. Perhitungan Bahan Krim jerawat Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning..... | 87 |
| Lampiran 7. Perhitungan Konsentrasi Larutan Uji KHM Dan ΔOD Dan %OD | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 8. Hasil Karakteristik Ekstrak Etanol Akar Bajakah Kuning | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 9. Penimbangan Bahan..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 10. Pembuatan Krim | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 11. Hasil Evaluasi Krim..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 12. Hasil Uji Iritasi Sederhana | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 13. Hasil Analisa Data SPSS Evaluasi Krim | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 14. Proses Uji Antibakteri | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 15. Hasil Uji Zona Hambat | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 16. Nilai Zona Hambat..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 17. Hasil Data SPSS Zona Hambat..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 18. Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 19. <i>Certificate of Propionibacterium acne</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 20. <i>Certificate of Analisi NA and NB</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 21. <i>Certificate of Substance</i> | Error! Bookmark not defined. |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat adalah salah satu penyakit kulit yang sering ditemukan, terutama pada remaja dan dewasa muda. Penyakit ini disebabkan oleh penyumbatan folikel rambut oleh sebum dan sel-sel kulit mati, yang menciptakan lingkungan ideal bagi kolonisasi *Propionibacterium acnes*. Infeksi bakteri ini memicu proses inflamasi melalui pelepasan enzim lipase yang memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas, sehingga merangsang respons imun tubuh dan menyebabkan berbagai jenis lesi kulit seperti papula, pustula, atau nodul (Rizki, Latief, and Rahman 2021).

Salah satu bakteri penyebab jerawat adalah *Propionibacterium acne*. *Propionibacterium acne* biasanya ditemukan pada pori-pori jerawat. Berbagai *Propionibacterium acne* dapat menghidrolisis trigliserida menjadi asam lemak bebas dan gliserol, asam lemak bebas tersebut memungkinkan terjadinya pori komedo. *Propionibacterium acne* adalah bakteri gram positif, anaerobik/mikroaerofilik, memecah lemak, bakteri berbentuk batang yang ditemukan pada kulit; mewakili hampir 90% mikrobiome kulit orang dewasa yang sehat (Shufyani *et al.* 2018).

Akar bajakah kuning (*Coscinium fenestratum*) merupakan salah satu tanaman obat dari Kalimantan yang berpotensi sebagai antibakteri. Ekstrak etanol akar bajakah kuning diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap berbagai jenis bakteri patogen, termasuk *P. Acnes*. Alkaloid menghambat *Propionibacterium acne* dengan merusak membran sel sehingga efektif sebagai agen antibakteri.

Saponin meningkatkan permeabilitas membran sel bakteri, menyebabkan hemolisis. Flavonoid mengikat protein sehingga mengganggu metabolisme bakteri. Tanin berfungsi sebagai bakteriostatik pada konsentrasi rendah, sedangkan pada konsentrasi tinggi, bertindak sebagai antimikroba dengan mengkoagulasi protoplasma bakteri melalui ikatan stabil dengan protein. Berdasarkan penelitian, ekstrak akar bajakah kuning memiliki aktivitas antimikroba yang signifikan, dengan nilai *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) sebesar 0,049 mg/mL. Hingga saat ini, formulasi krim menggunakan akar bajakah kuning belum pernah diteliti (Istiqomah and Safitri 2021).

Krim dipilih sebagai formulasi ekstrak akar bajakah kuning (*Coscinium fenestratum*) karena mampu menembus kulit secara efektif, memberikan kelembapan, dan tidak menyumbat pori-pori, sehingga cocok untuk kulit berjerawat. Meskipun daya penetrasinya lebih rendah dibandingkan gel, krim tetap efektif dalam mengantarkan bahan aktif dan melindunginya dari degradasi lingkungan, memastikan stabilitas dan efektivitas terapeutiknya (Kustiawan, Arbainsyah, and Setiawan 2021).

Sediaan krim terdiri dari tiga komponen utama, yaitu bahan dasar, bahan aktif, dan bahan tambahan. Bahan dasar mencakup fase minyak, fase air, serta emulgator atau surfaktan yang berfungsi menurunkan tegangan permukaan sehingga memungkinkan kedua fase yang tidak dapat bercampur menjadi terdispersi dengan baik. Bahan aktif berperan sebagai zat utama yang memberikan efek terapeutik, sementara bahan tambahan seperti pengawet, pengkhat, pelembab, pewarna, dan pewangi digunakan untuk meningkatkan stabilitas, keamanan, serta kenyamanan saat digunakan (Mektildis, 2018).

Vanishing cream (M/A) menggunakan asam stearat dan trietanolamin sebagai emulgator anionik. Asam stearat berperan sebagai *solubilizing agent* dan membentuk basis kental, dengan konsentrasi 1–20% dalam sediaan topikal. Trietanolamin memengaruhi sifat fisik sediaan dengan konsentrasi optimal 2–4% (Rowe, 2009). Oleh karena itu, diperlukan variasi konsentrasi kedua emulgator untuk mengoptimalkan formulasi krim. Selain itu, gliserin digunakan sebagai humektan untuk menjaga kelembaban kulit. Sebagai senyawa higroskopis, gliserin mampu mengikat air dan mengurangi penguapan, sehingga membantu mempertahankan hidrasi kulit serta meningkatkan kenyamanan saat penggunaan krim (Setianingrum *et al.* 2025).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi krim anti jerawat berbasis ekstrak akar bajakah kuning, dengan fokus pada evaluasi aktivitas antibakterinya terhadap *P. acnes* serta stabilitas fisiknya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif yang aman dan efektif dalam pengobatan jerawat, sekaligus mendukung pemanfaatan bahan alami lokal yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapatkan beberapa rumusan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol akar bajakah kuning pada formulasi sediaan krim anti jerawat terhadap evaluasi fisik sediaan krim jerawat ?
2. Bagaimana pengaruh variasi ekstrak etanol akar bajakah kuning terhadap aktivitas antibakteri krim berdasarkan diameter zona hambat terhadap *Propionibacterium acne* ?

3. Bagaimana pengaruh konsentrasi hambat minimum (KHM) dari formulasi krim akar bajakah kuning sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acne* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol akar bajakah kuning pada formulasi sediaan krim anti jerawat terhadap evaluasi fisik sediaan krim jerawat.
2. Menentukan pengaruh variasi ekstrak etanol akar bajakah kuning terhadap aktivitas antibakteri krim berdasarkan diameter zona hambat terhadap *Propionibacterium acne*.
3. Menentukan pengaruh konsentrasi hambat minimum (KHM) dari formulasi krim akar bajakah kuning sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acne*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah terkait pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol akar bajakah kuning (*Coscinium Fenestratum*) terhadap *Propionibacterium acnes* dalam formulasi krim anti-jerawat. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sediaan farmasi berbasis bahan alami yang aman, efektif, dan ramah lingkungan. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi pengembangan produk kosmetik berbahan herbal yang memiliki potensi besar untuk mendukung perawatan kulit, khususnya dalam pengobatan jerawat secara alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Agesti, Dyah, Suryani Dyah Astuti, And Arifa Mustika. 2020. “Acupuncture And Jianghuang Herbs Treatment In Acne With Damness Syndrome.” *Journal Of Vocational Health Studies* 04:15–20. Doi: 10.20473/Jvhs.V4i1.2020.15.
- Agustin, D., Ermawati, N., & Rusmalina, S. (2023). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lotion Pencerah Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Pengemulsi. *Jurnal Farmasetis*, 12(1), 37–44.
- Ahmad Fajri, Sutomo, Pratika Viogenta, Arnida, Nasrul Wathan. 2024, Potensi Ekstrak Metanol, Fraksi N-Heksana dan Etil Asetat Daun Kasturi (*Mangifera Casturi Kosterm*) Terhadap Aktivasnya Sebagai Anti Bakteri, *Jurnal Surya Medika (JSM)*,10(3):285 – 292.
- Alviolina, Desi, Yulia Kusumanti, And Meity Christiani. 2021. “Original Articiel Journal Of Pharmaceutical And Sciences (Jps) Electronic Formulasi Nanoemulsi Gel Minyak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L.*) Merr. & Perry) Dan Uji Aktivitas Anti-Acne Formulation Of Nanoemulsion Gel Of Clove Leaf Oil (*Syzygium Aromaticu.*” *Journal Of Pharmaceutical And Sciences* 4(2):117–21.
- Ambari Yani, Arlin Ocardini Saputri, and Iif Hanifa Nurrosyidah. 2021, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BODY LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum cannum Sims.*) DENGAN METODE DPPH (1,1 – diphenyl-2- picrylhydrazyl), *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(2):86-96.
- Anggi Prantika, Sindi, Dwi Susanti, And Nofita Nofita. 2024. “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* Dan *Propionibacterium Acnes*.” *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi* 15(1):67–76.
- Azzahra, Fatimah, Ayun Dwi Astuti, Bustanul Arifin, And Gemini Alam. 2024. “Scoping Review: Study Of Herbs Consumption For Self-Medication In Indonesia 2019-2022.” *Majalah Obat Tradisional* 29(3):302–26. Doi: 10.22146/Mot.94091.
- Deswita, W., Manalu, K., & Tambunan, E. P. S. (2021). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Umbi Lobak Putih (*Raphanus sativus L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 5(2), 111.
- Devin Suwandi, Mifta, Eva Monica, And Rollando Rollando. 2023. “Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Krim Anti Jerawat Ekstrak Bunga Lawang *Illicium Verum*.” *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi* 3(2):42–51. Doi: 10.33479/Sb.V3i2.224.

- Dewi, Niluh Puspita. 2020. "Uji Kualitatif Dan Kuantitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Awar-Awar (*Ficus Septica* Burm.F) Dengan Metode Spektrofotometer Uv-Vis." *Acta Holistica Pharmacia* 2(1):16–24.
- Febriyanti, Dina, Ernie Halimatushadyah, Dyah Ayuwati Waluyo, And Kartika Rahma. 2024. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Krim Antijerawat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*." *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi* 14(2):132–43. Doi: 10.61902/Cerata.V14i2.857.
- Fitriana, Yolla Arinda Nur, Vita Arfiana Nurul Fatimah, And Ardhista Shabrina Fitri. 2020. "Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih: Uji Ekstrak Khm (Kadar Hambat Minimum) Dan Kbm (Kadar Bakterisidal Minimum)." *Sainteks* 16(2). Doi: 10.30595/St.V16i2.7126.
- Fitriani, Fitriani, Eldha Sampepana, And Suroto Hadi Saputra. 2020. "Karakterisasi Tumbuhan Akar Bajakah (*Spatholobus Littoralis* Hassk) Dari Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara." *Jurnal Riset Teknologi Industri* 14(2):365. Doi: 10.26578/Jrti.V14i2.6590.
- Fitri Hardiansi, Dwi Afriliana, Anita Munteira, and Ernanin Dyah Wijayanti. 2020, Perbandingan Kadar Fenolik Dan Aktivitas Antimikroba Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus*) Segar Dan Terfermentasi, *Pharmacy Medical Journal*, 3(1):16-22.
- Forbes, A.B. 2007. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology* 12th ed. St. Louis: Mosby.
- Hamzah, Suhartina, Nur Indah Yanti, Nurul Isnaini, And Nur Rahmi. 2023. "Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan Patch Antiacne Kombinasi Ekstrak Etanol Buah Kurma Sukkari (*Phoenix Dactylifera*) Dan Madu Murni (Honey Bee)." *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 8(3):901–10. Doi: 10.37874/Ms.V8i3.625.
- Harefa, Karnirius, Barita Aritonang, And Ahmad Hafizullah Ritonga. 2022. "Antibacterial Activity Of Ethanol Extract Of Purple Passion Fruit Peel (*Passiflora Edulis* Sims) On *Propionibacterium Acnes* Bacterial Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Markisa Ungu (*Passiflora Edulis* Sims) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Ac.*" 2(6):2743–58.
- Herdiansyah Fadil A , La ode Barium, and Citra Dewi. 2023, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Staphylococcus Epidermidis*, *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(2); 106-116.
- Husni Patihul, Yuni Ruspiyani, and Uswatun. 2022, Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion Ekstrak Kering Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*), *Jurnal Sabdariffarma*, 10(1) 1-7.

- Ibrahim, And Hadi Kuncoro. 2016, Identifikasi Metabolit Sekunder Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack .) Terhadap Beberapa Bakteri Patogen, *Of Journal Tropical Pharmacy*, 9(1):1-19.
- Ifriana, F., & Kumala, W. (2018). Pengaruh ekstrak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*, *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(3), 172–178.
- Irawan, Ade, And Nanik Sulistyani. 2019. “Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Cabe Rawit Terhadap *Streptococcus Pyogenes* Dan Profil Bioutografi Antibacterial Activity Of Etil Acetate Fraction Of Chili Leaf Against *Streptococcus Pyogenes* And Bioautografy.” 5(2):61–68.
- Iskandar, Benni, Santa Eni Br Sidabutar, And Leny Leny. 2021. “Formulasi Dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) Sebagai Pelembab Kulit.” *Journal Of Islamic Pharmacy* 6(1):14–21. Doi: 10.18860/Jip.V6i1.11822.
- Ismiyati, And Fatma Sari. 2020. “Identifikasi Kenaikan Titik Didih Pada Proses Evaporasi, Terhadap Konsentrasi Larutan Sari Jahe.” *Jurnal Konversi* 9(2):33–39.
- Istiqomah, And Dewi Safitri. 2021. “Pharmacological Activities Of *Spatholobus Littoralis*.” *Jurnal Info Kesehatan* 11(2):463–69.
- Indrasari . 2022, Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Pada Mencit Putih Jantan, *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(1), 2685-5062.
- Kustiawan, Paula Mariana, Arbainsyah Arbainsyah, And Irfan Muris Setiawan. 2021. “Antioxidant And Antibacterial Activity Of Yellow Wood (*Coscinium Fenestratum*) Fruits Peel From East Kalimantan.” *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy) (E-Journal)* 7(2):191–200. Doi: 10.22487/J24428744.2021.V7.I2.15640.
- Lestari, Helda Dwiya, And Mahanani Tri Asri. N.D. “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma Cacao* L .) Terhadap *Staphylococcus Epidermidis* Antibacterial Activity Of Cocoa Pod Husk Extract (*Theobroma Cacao* L .) Against *Staphylococcus Epidermidis*.” 10:302–8.
- Lifie, Karlah, R. Mansauda, Imam Jayanto, Ryan Irwanto Tunggal B A Program, Studi Farmasi, Fakultas Mipa, Sam Ratulangi, Program Studi, Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Sam Ratulangi Biji, Alpukat Stabilitas, And Fisik Krim. 2022. “Stabilitas Fisik Krim Ekstrak Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill.) Dengan Variasi Emulgator Asam Stearat Dan Trietanolamin.” *Jurnal Mipa* 11(1):17–22.
- Lumentut, Natalia, Hosea Jaya Edi, And Erladys Melindah Rumondor. 2020.

“Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya.” *Jurnal Mipa* 9(2):42. Doi: 10.35799/Jmuo.9.2.2020.28248.

Malik, Fadya Adillah, Murni Mursyid, Chitra Astari, Andi Fikrah Rahmah, And Nur Hikmah. 2024. “Formulasi Acne Cream Ekstrak Daun Nipah (*Nypa Fruticans*) Sebagai Produk Untuk Mencegah Pertumbuhan Jerawat.” 10(1):122–33.

Maryam, Amara, Tahir Mehmood, He Zhang, Yongming Li, Muhammad Khan, And Tonghui Ma. 2017. “Alantolactone Induces Apoptosis, Promotes Stat3 Glutathionylation And Enhances Chemosensitivity Of A549 Lung Adenocarcinoma Cells To Doxorubicin Via Oxidative Stress.” *Scientific Reports* 7(1):1–18. Doi: 10.1038/S41598-017-06535-Y.

Mauliddiyah, Nurul L. 2021, The Role of Discipline and Career Development in Improving Employee Work Achievemen, *JSM*, 1(1):6.

Mektildis, Rosalia. 2018. “Formulasi Krim Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia Quadrifida* R.Br).” *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* Vol.1(10):27.

Mochammad Maulidie Alfiannor Saputera, Tio Widia Astuti Marpaung, Noverda Ayuchecaria. 2019. “Konsentrasi Hambat Minimum (Khm) Kadar Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Melalui Metode Sumuran.” *Jurnal Ilmiah Manuntung* 5(2):167–73.

Nurhayati, SL, Yahdiyani, N, dan Hidayatullah, A. 2020, Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt Dengan Metode Difusi Sumuran Dan Metode Difusi Cakram, *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2):41-46.

Oliver, Febrian Ignatius, Yudi Firmanul Arifin, And Damaris Payung. 2022. “Identifikasi Jenis Dan Analisis Habitat Tumbuhan Bajakah Provinsi Kalimantan Tengah Type Identification And Habitat Analysis Of Bajakah Plants On Peat-Swamp Lands In Central Kalimantan.” 05(4):521–30.

Pasril, Yusrini, And Yuliasanti Aditya. 2014. “Daya Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Bakteri *Enterococcus Faecalis* Sebagai Bahan Medikamen Saluran Akar Dengan Metode Dilusi.” *Idj* 3(1):88–95.

Putra, B., Dewanti, L., Wasito, E.B., 2020. Perbandingan kecepatan pertumbuhan *Escherichia coli* non ESBL dengan *Escherichia coli* ESBL. *J. Kedokt. Syiah Kuala* 20, 67–69.

Rahmawati, Riana Putri, Laksmi Anggun, Arina Zulfah Primandana, And Ulfah Dwiyaniti. 2021. “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 96% Daun Suruhan (*Peperonia Pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium Acnes* Dengan Metode Difusi Cakram.” *Indonesia Jurnal*

Farmasi 6(1):22.

- Rasyadi, Yahdian. 2021. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Handbody Lotion Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona Muricata* Linn.)." *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 11(1):15.
- Rika Widianita, Dkk. 2023, Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada rasa subjektif terhadap kesehatan, *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, 8(1):1–19.
- Rikhaturohmah, Rospadila Dwi Adrila, Widiya Dwi Handayani, Rasyani, Ananda Alifvia Suprpto, Nofran Putra Pratama, And Mitsalina Fildzah Arifah. 2024. "The Antibacterial Activity Of Bajakah Tampala Extracts (*Spatholobus Littoralis* Hassk.) Mouthwash Formulation Inhibited Dental Plaque Against *Streptococcus Mutans*." *Journal Of Food And Pharmaceutical Sciences* 12(2):158–68. Doi: 10.22146/Jfps.15147.
- Rizki, Shindi Amanda, Madyawati Latief, 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*." *Jurnal Mahasiswa Farmasi* 442–57.
- Rosmania and Fitri Yanti. 2020, Perhitungan jumlah bakteri di Laboratorium Mikrobiologi menggunakan pengembangan metode Spektrofotometri, *Jurnal Penelitian Sains*, 22 (2): 76-86.
- Rowe, Raymond C., Paul J. Sheskey, And Siân C. Owen. N.D. *Handbook Of*.
- Santoso, A. P. B., Puspitasi, E. & P, D. R. (2020) Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Madu terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi* dengan Metode Difusi Cakram, Thesis, STIKes Insan Cendekia Medika Jombang. Jombang.
- Setianingrum, Putri Anggun, Program Studi, Farmasi Program, Sarjana Fakultas, Kesehatan Universitas, And Harapan Bangsa. 2025. "Pengaruh Basis Krim Tipe A / M Dan M / A Dalam Sediaan." 9(1):1–19.
- Setyani, Elsa Dewi, Annajim Daskar, And Wisnu Probo Wijayanto. 2024. "Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L) Sebagai Krim Pelembab Kulit." *Ners Akademi* 2(2):57–78. Doi: 10.35912/Nersakademi.V2i2.3413.
- Shufyani, Fahma, Susi Artati Sinaga, And Siti Fatimah Hanum. N.D. "Formulasi Masker Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L .) Sebagai Anti Jerawat Dan Aktivasnya Terhadap."
- Siti Nurbaya, Nettietalia Br Brahmana, Alfian Rejekinta Munthe, And Novalina Pangaribuan. 2021, Formulasi Krim Anti-Agingdari Ekstrak Ekstrak Etanolkacang Hijau (*Phaseolus radiatus* Roxb. Non-L.), *Jurnal TEKESNOS*, 3(1):363-372.

- Sukmawati, Amalia, Laila Hayati, And Nurul Hikmah. 2023. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Program Linear Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” 5(2022).
- Sutrisna R, C. N. Ekowati, dan Vina Silviana Agustin. 2017, Uji Viabilitas Bakteri Asam Laktat Dari Usus Itik Pada Media Pakan Dedak Padi Dan Kombinasi Dedak Padi Dengan Molases, *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*, 4(2): 7-14
- Syaputri, F.N., Sarah, Z.S., Titian, D.A.T., Anis, P.R., dan Dwintha, L. 2023. Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Sediaan Granul Effervescent Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum ruiz & amp;pav.*) Sebagai Antidiabetes. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1):191-198.
- Tandi, Joni, Bella Melinda, Anita Purwantari, And Agustinus Widodo. 2020. “Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus Esculentus L . Moench*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis [Qualitative And Quantitative Analysis Of Secondary Metabolites In Ethanol Extract Of Okra (*Abelm.*” *Jurnal Riset Kimia* 6(April):74–80.
- Tari, Mayang, And Ony Indriani. 2023. “Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Sembung Rambat (*Mikania Micrantha Kunth.*)” *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan* 15(1):192–211.
- Lilih Siti Nurhayati, Nadhira Yahdiyani, Akhmad Hidayatulloh, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Pengujian Bioteknologi, Fakultas Peternakan, And Jalan Raya Bandung-. 2020. “2020 Jul 1.” 1(September):41–46.
- Tia Amalia dan Sukmawati. 2022, Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lotion Ekstrak Buah Ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) Sebagai Anti Nyamuk *Aedes albopictus*, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol 11(1):66-74.
- Wahyudi, Alevin, And Anisyah Yuniarti. 2023. “Pop-Up Book Of Bajakah Plant (*Spatholobus Littoralis*) Inventory Results As Learning Media On Biodiversity Concept : A Feasibility Analysis.” 6(2):75–84.
- Wibowo, Aji. S., Arif Budiman, And Dwi Hartanti. 2017. “Formulasi Dan Aktivitas Anti Jamur Sediaan Krim M/A Ekstrak Etanol Buah Takokak (*Solanum Torvum Swartz*) Terhadap *Candida Albicans.*” *Jurnal Riset Sains Dan Teknologi* 1(1):15–21.
- Wiendarlina, Ike Yulia, Dwi Indriati, Mila Rosa, Program Studi, Farmasi Fmipa, And Universitas Pakuan. 2019. “No Title.” 9(1):16–25.
- Wulanawati, Armi, Chelsea Epriyani, And Elline Sutanto. 2019. “Analisis Stabilitas Lotion Menggunakan Emulsifier Hasil Penyabunan Minyak Dan Alkali.” *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)* 4(1):23–28. Doi:

10.47219/Ath.V4i1.51.

- Zahrah, Halimatus, Arifa Mustika, And Kartuti Debora. 2019. “Aktivitas Antibakteri Dan Perubahan Morfologi Dari Propionibacterium Acnes Setelah Pemberian Ekstrak Curcuma Xanthorrhiza.” *Jurnal Biosains Pascasarjana* 20(3):160. Doi: 10.20473/Jbp.V20i3.2018.160-169.
- Zebua, Priska Noveranni, Salman Salman, Yessi Febriani, And Supran Hidayat Sihotang. 2024. “Studi Formulasi Dan Evaluasi Krim Polihebal Ekstrak Seledri (*Apium Graveolens* L.) Dengan Minyak Alpukat Sebagai Pelembab Kulit.” *Forte Journal* 4(1):91–103. Doi: 10.51771/Fj.V4i1.750.