

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM  
ANTI JERAWAT EKSTRAK BUAH TAKOKAK (*Solanum  
torvum* Sw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus***



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh :  
MOHAMMAD RISWANTO  
22080044**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL  
2025**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM  
ANTI JERAWAT EKSTRAK BUAH TAKOKAK (*Solanum  
torvum* Sw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus***



**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Derajat  
Ahli Madya Program Studi Diploma III Farmasi

**Oleh :**

**MOHAMMAD RISWANTO**

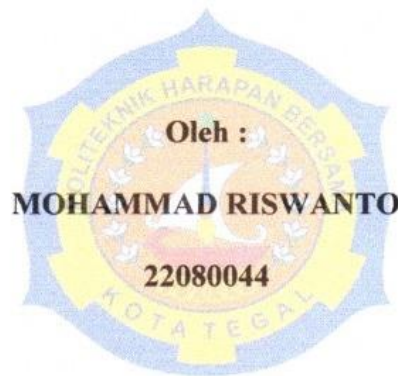
**22080044**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM**  
**ANTI JERAWAT EKSTRAK BUAH TAKOKAK (*Solanum***  
***torvum* Sw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**TUGAS AKHIR**



**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :**  
**PEMBIMBING I** **PEMBIMBING II**

**Inur Tivani, S.Si., M.Pd**  
**NIDN.0610078502**

**Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T**  
**NIDN.0602038701**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : MOHAMMAD RISWANTO

NIM : 22080044

Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK BUAH TAKOKAK  
(*Solanum torvum* Sw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

### TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. (.....)

Anggota Penguji 1 : apt. Purgiyanti, M.Farm (.....)

Anggota Penguji 2 : Inur Tivani, S.Si., M.Pd (.....)

Tegal, 7. Maret 2025

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi

  
Apt. Rizki Febriyanti, M.Farm  
NIDN. 0627028302

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

|              |                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NAMA         | MOHAMMAD RISWANTO                                                                   |
| NIM          | 22080044                                                                            |
| Tanda Tangan |  |
| Tanggal      | 7 Maret 2025                                                                        |

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

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MOHAMMAD RISWANTO

NIM : 22080044

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jeis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Tim Riset Dosen

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royati Noneksklusif** (*Noneexclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM ANTIJERAWAT EKSTRAK BUAH TAKOKAK (*Solanum torvum* Sw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian prnyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 7 Maret 2025

Yang menyatakan :



Mohammad Riswanto  
NIM. 22080044

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang yang tertunda.  
Cuma sekiranya kalau teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi, jangan  
khawatir mimpi-mimpi yang lain bisa diciptakan.”

**(Windah Basudara)**

“Terkadang, sesuatu yang paling kau takuti merupakan hal  
yang membebaskanmu.”

**(Leo Tolstoy)**

### **Kupersembahkan untuk:**

1. Kepada kedua orang tuaku yang telah mendidik, memberi semangat, kasih sayang, doa, dan dukungan penuh, Terima kasih atas segala doa dan dukungan Ayah dan Ibu yang telah mengantarkan saya sampai pada kesuksesan hari ini dan masa mendatang.
2. Kepada teman-teman seperjuangan penelitian yang memberikan dukungan dan semangat.
3. Kepada dosen pembimbing.
4. Keluarga Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
5. Untuk teman-teman seperjuangan dan almamaterku.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT. Zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Antijerawat Ekstrak Buah Takokak (*Solanum Torvum* Sw.) Terhadap *Staphylococcus aureus*.**”. Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Rizki Febriyanti., M.Farm selaku Ketua Prodi Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu Inur Tivani, S.Si., M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
4. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.



5. Bapak dan ibu dosen khususnya Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan
6. Kedua orang tua dan kaka saya yang senantiasa mendoakan dan mengusahakan yang terbaik untuk saya hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya Meilinda Novitasari, Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan Tugas Akhir ini baik tenaga waktu maupun materi kepada saya.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna. Penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan laporan tugas akhir. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan penulis. Penulis berharap semoga usulan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan ridha-Nya kepada kita semua.

Tegal, 7 Maret 2025



Mohammad Riswanto

## INTISARI

**Riswanto, Mohammad., Tivani, Inur., Riyanta, Aldi B., 2025. Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Antijerawat ekstrak Buah Takokak (*Solanum Torvum* sw.) Terhadap *Staphylococcus aureus*.**

Buah takokak memiliki pemanfaatan dalam kandungan buahnya yang beberapa di antaranya adalah kelompok senyawa polifenol seperti flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan uji fisik pada krim anti jerawat ekstrak buah takokak terhadap *Staphylococcus aureus*.

Krim antijerawat dibuat empat formulasi dengan konsentrasi ekstrak 0%, 5%, 7,5%, 10% dan metode ekstraksi maserasi dengan etanol 70% sebagai pelarut. Uji aktivitas antibakteri pada penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran. Kemudian analisis data menggunakan *ANOVA One Way*.

Hasil penelitian menunjukkan setelah dilakukan uji sifat fisik dari sediaan krim antijerawat ekstrak buah takokak didapatkan hasil krim formulasi III merupakan sediaan yang memenuhi persyaratan sebagai sediaan krim yang baik ditinjau dari sifat fisiknya. Namun belum memenuhi persyaratan sebagai krim antibakteri karena sediaan krim antijerawat belum mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Kata kunci:** anti jerawat, krim, takokak

## **ABSTRACT**

***Riswanto, Mohammad, Tivani, Inur, Riyanta, Aldi B, 2025. Formulation and Antibacterial Activity Test of Anti-acne Cream of Takokak Fruit extract (Solanum Torvum sw.) against Staphylococcus aureus.***

*Takokak fruit has utilization in its fruit content, some of which are groups of polyphenolic compounds such as flavonoids, saponins, alkaloids, and tannins. This study aimed at determining the antibacterial activity and physical test on anti acne cream of takokak fruit extract against Staphylococcus aureus.*

*Four formulations of anti acne cream were made with extract concentrations of 0%, 5%, 7,5%, 10% and maceration extraction method with 70% ethanol as solvent. The antibacterial activity test in this study used the pitting difusion method. Then data were analyzed using One Way ANOVA.*

*The results showed that after testing the physical properties of takokak fruit extract anti-acne cream preparations, the results of cream formulations III were preparations that met the requirements as good cream preparations in terms of their physical properties. However, it has not fulfilled the requirements as an antibacterial cream because the anti-acne cream preparation has not been able to inhibit Staphylococcus aureus bacteria.*

**Keywords:** *anti-acne, cream, takokak*

## DAFTAR ISI

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                      | ii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                       | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....         | iv  |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | v   |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....                   | vi  |
| KATA PENGANTAR .....                          | vii |
| INTISARI.....                                 | ix  |
| ABSTRACT.....                                 | x   |
| DAFTAR ISI.....                               | xi  |
| LAMPIRAN.....                                 | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN.....                        | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                      | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                     | 4   |
| 1.3 Tujuan.....                               | 4   |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                   | 4   |
| 1.5 Batasan Masalah.....                      | 5   |
| 1.6 Keaslian Penelitian .....                 | 6   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                  | 7   |
| 2.1 Takokak .....                             | 7   |
| 2.1.1 Klasifikasi Tanaman .....               | 8   |
| 2.1.2 Morfologi Takokak .....                 | 8   |
| 2.1.3 Kandungan Kimia Takokak .....           | 8   |
| 2.1.4 Manfaat Takokak .....                   | 9   |
| 2.2 Ekstraksi .....                           | 9   |
| 2.3 Definisi Jerawat .....                    | 10  |
| 2.4 <i>Staphylococcus aureus</i> .....        | 12  |
| 2.5 Uji Aktivitas Antibakteri .....           | 13  |
| 2.6 Krim.....                                 | 14  |
| 2.7 Uji Evaluasi Sediaan Krim .....           | 16  |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.7.1 Organoleptik .....                                      | 16 |
| 2.7.2 Homogenitas .....                                       | 16 |
| 2.7.3 Daya Lekat .....                                        | 17 |
| 2.7.4 Daya Sebar .....                                        | 17 |
| 2.7.5 Uji pH .....                                            | 18 |
| 2.7.6 Uji Kesukaan.....                                       | 18 |
| 2.8 Antibakteri.....                                          | 19 |
| 2.9 Media Pembiakan Bakteri .....                             | 19 |
| 2.9.1 Medium <i>Nutrient Agar</i> (NA) .....                  | 19 |
| 2.9.2 Medium <i>Brain-Heart Infusion</i> (BHI) .....          | 20 |
| 2.9.3 Medium <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA) .....           | 20 |
| 2.10 Flavonoid.....                                           | 21 |
| 2.11 Saponin.....                                             | 21 |
| 2.12 Hipotesis.....                                           | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                                | 22 |
| 3.1 Objek Penelitian .....                                    | 22 |
| 3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....                           | 22 |
| 3.3 Variabel Penelitian .....                                 | 22 |
| 3.3.1 Variabel Bebas.....                                     | 22 |
| 3.3.2 Variabel Terikat .....                                  | 23 |
| 3.3.3 Variabel Terkontrol.....                                | 23 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data .....                             | 23 |
| 3.4.1 Cara Kerja .....                                        | 28 |
| 3.5 Uji Skrining .....                                        | 32 |
| 3.6 Pembuatan Media dan Pengembangbiakan Bakteri .....        | 35 |
| 3.6.1 Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i> (NA).....          | 35 |
| 3.6.2 Pembuatan Media <i>Brain Heart Infusion</i> (BHI) ..... | 36 |
| 3.6.3 Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA).....   | 37 |
| 3.6.4 Pembuatan Inokulum .....                                | 37 |
| 3.7 Formulasi Krim .....                                      | 39 |
| 3.8 Pembuatan Krim Ekstrak Buah Takokak .....                 | 39 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 3.9 Evaluasi Sediaan Krim .....   | 41 |
| 3.10 Pembacaan Hasil .....        | 45 |
| 3.11 Analisis .....               | 46 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... | 47 |
| 4.1 Persiapan Sampel .....        | 47 |
| 4.2 Ekstraksi bahan aktif .....   | 48 |
| 4.4 Uji Makroskopik.....          | 49 |
| 4.3 Uji Mikroskopik .....         | 50 |
| 4.5 Uji Bebas Etanol.....         | 51 |
| 4.6 Uji Senyawa Flavonoid .....   | 52 |
| 4.7 Uji Senyawa Saponin .....     | 54 |
| 4.8 Pembuatan Sediaan Krim .....  | 55 |
| 4.9 Uji Evaluasi Krim.....        | 55 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 70 |
| LAMPIRAN.....                     | 75 |

## DAFTAR TABEL

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Skala Uji Kesukaan .....          | 18 |
| Tabel 3.1 Formulasi Krim .....              | 39 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopik .....       | 49 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Mikroskopik .....       | 50 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji Bebas Etanol .....      | 52 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Senyawa Flavonoid ..... | 53 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Senyawa Saponin .....   | 54 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Organoleptis .....      | 56 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas .....       | 58 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji pH .....                | 59 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Sebar .....        | 60 |
| Tabel 4.10 ANOVA DAYA SEBAR .....           | 61 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji Daya Lekat .....       | 62 |
| Tabel 4.12 ANOVA DAYA LEKAT .....           | 62 |
| Tabel 4.13 Hasil Uji Kesukaan .....         | 64 |
| Tabel 4.14 Grafik Uji Kesukaan .....        | 64 |
| Tabel 4.15 Hasil Uji Antibakteri .....      | 66 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Takokak.....                                          | 7  |
| Gambar 2.2 <i>Staphylococcus aureus</i> .....                    | 12 |
| Gambar 3.1 Skema Sterilisasi alat dan bahan .....                | 29 |
| Gambar 3.2 Skema Pengambilan buah takok .....                    | 29 |
| Gambar 3.3 Skema Pengelolaan Buah Takokak Menjadi Simplisia..... | 30 |
| Gambar 3.4 Skema Pembuatan Ekstrak Buah Takokak.....             | 32 |
| Gambar 3.5 Skema Uji Makroskopik.....                            | 32 |
| Gambar 3.6 Skema Uji Mikroskopik .....                           | 33 |
| Gambar 3.7 Skema Uji Bebas Etanol.....                           | 34 |
| Gambar 3.8 Skema Uji Identifikasi Flavonoid .....                | 34 |
| Gambar 3.9 Skema Uji Identifikasi Saponin.....                   | 35 |
| Gambar 3.10 Skema Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i> .....     | 36 |
| Gambar 3.11 Skema Pembuatan Media BHI .....                      | 36 |
| Gambar 3.12 Skema Pembuatan Media MHA.....                       | 37 |
| Gambar 3.13 Skema Pembuatan Inokulum.....                        | 38 |
| Gambar 3.14 Skema Pembuatan Krim.....                            | 40 |
| Gambar 3.15 Skema Uji Organoleptik.....                          | 41 |
| Gambar 3.16 Skema Uji Homogenitas.....                           | 41 |
| Gambar 3.17 Skema Uji pH .....                                   | 42 |
| Gambar 3.18 Skema Uji Daya Sebar .....                           | 42 |
| Gambar 3.19 Skema Uji Daya Lekat .....                           | 43 |
| Gambar 3.20 Skema Uji Kesukaan .....                             | 44 |
| Gambar 3.21 Skema Uji Antibakteri.....                           | 45 |



## LAMPIRAN

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Perhitungan Rendemen.....                                             | 76 |
| Lampiran 2. Perhitungan Formula .....                                             | 77 |
| Lampiran 3. Gambar Pembuatan Simplisia .....                                      | 80 |
| Lampiran 4. Gambar Proses Pembuatan Ekstrak Buah Takokak .....                    | 81 |
| Lampiran 5. Gambar Alat dan Bahan .....                                           | 82 |
| Lampiran 6. Gambar Pembuatan Sediaan Krim Antijerawat.....                        | 84 |
| Lampiran 7. Gambar Uji Sifat Fisik Krim Antijerawat .....                         | 85 |
| Lampiran 8. Gambar Uji Antibakteri Krim Antijerawat.....                          | 86 |
| Lampiran 9. Hasil Kuisisioner Uji Kesukaan .....                                  | 87 |
| Lampiran 10. Hasil Data Analisa Uji Daya Sebar Krim ( <i>One Way ANOVA</i> )..... | 88 |
| Lampiran 11. Hasil Data Analisa Uji Daya Lekat Krim ( <i>One Way ANOVA</i> )..... | 88 |