

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN MANDI CAIR
EKSTRAK BUAH TAKOKAK (*Solanum torvum* Sw.)
TERHADAP *Staphylococcus aureus***



TUGAS AKHIR

Oleh :

MOCH. FERDI RESTIAWAN

22080056

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

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN MANDI CAIR
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 :

MOCH. FERDI RESTIAWAN

22080056

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN MANDI CAIR
EKSTRAK BUAH TAKOKAK (*Solanum torvum* Sw.)
TERHADAP *Stahpylococcus aureus***

TUGAS AKHIR



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : MOCH. FERDI RESTIAWAN

NIM : 22080056

Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Cair 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 : apt. Purgiyanti, M.Farm

Anggota Penguji 1 : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc

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	: MOCH. FERDI RESTIAWAN
NIM	: 22080056
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 : MOCH. FERDI RESTIAWAN

NIM : 22080056

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis 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: “Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Cair 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



(Moch. Ferdi Restiawan)
NIM. 22080056

MOTTO

- Tidak semua orang pemalas bodoh (Shikamaru)
- Kalau kau lapar, makanlah (Monkey D. Luffy)
- “Akulah yang memperjuangkanmu hingga aku rela mati terbakar, bukan seperti dia yang meragukan kesucianmu sampai melakukan sumpah obong”
(Rahwana)

Kupersembahkan untuk:

1. Kepada ayah dan ibuku yang telah mendidik, memberi semangat, kasih sayang, doa, dan dukungan penuh, Terima kasih atas segala doa dan dukungan Ayah dan Ibu yang telah mengantarkan anakmu sampai pada kesuksesan hari ini dan masa mendatang.
2. Kepada teman-teman seperjuangan penelitian yang memberikan dukungan, semangat, dan motivasi.
3. Kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan dan memberikan dukungan.
4. Keluarga Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
5. Untuk teman-teman kelas B yang telah membantu dan mensupport dan teman seperjuangan serta almamaterku.
6. Untuk SB yang telah membuat penulis semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

PRAKATA

Puji syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta taufik dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Cair Ekstrak Buah Takokak (*Solanum torvum* Sw.) Terhadap *Staphylococcus aureus*”.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam membuat Tugas Akhir ini dan berbagai sumber yang telah penulis pakai sebagai data dan fakta pada tugas akhir ini, serta dosen pembimbing yang senantiasa telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis.

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk menempuh Ujian Akhir Pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc selaku ketua Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm selaku ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu Inur Tivani, S.Si., M.Pd selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi pengarahan dan saran dalam menyusun Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si. M.T selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan serta arahan.

5. Para dosen dan staff karyawan Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
6. Ayah dan Ibu serta keluargaku yang telah mendo'akan dan selalu memberikan motivasi dan dorongan, terimakasih atas segalanya.
7. Teman-teman khususnya kelas B dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam menyusun Tugas Akhir Ini.

Semua pihak yang tidak bisa disebutkan oleh penulis satu persatu dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam menyusun Tugas Akhir ini, maka dari itu penulis berharap kritik dan saran pembaca untuk kesempurnaan Tugas Akhir.

Tegal, 7 Maret 2025
Penulis



Moch. Ferdi Restiawan

INTISARI

Restiawan, Moch F., Tivani, Inur., Riyanta, Aldi B. 2025. Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Cair Ekstrak Buah Takokak (*Solanum torvum* Sw.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

Buah takokak banyak dimanfaatkan sebagai bahan sayur, potensi dari buah takokak sebagai antibakteri, lantaran memiliki kandungan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji fisik sabun mandi cair dan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

Sabun herbal dari ekstrak buah takokak dibuat tiga formulasi dengan konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5%. Simplisia kering diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Uji fisik sabun mandi cair dan aktivitas antibakteri dianalisis data menggunakan metode *One Way ANOVA*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sabun mandi cair ekstrak buah takokak memiliki bentuk cair, berwarna hijau keruh, memiliki bau khas, dan memiliki nilai pH 8. Sedangkan aktivitas antibakteri dengan zona hambat masing-masing formulasi I (1,5%), II (2%), dan III (2,5%) yaitu 701,07 mm², 308,34 mm², dan 705,84 mm². Dapat disimpulkan dari formula III memiliki zona hambat yang paling tinggi dan untuk formula I memiliki uji fisik yang paling baik.

Kata Kunci: buah takokak, sabun mandi cair, *staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Restiawan, Moch F., Tivani, Inur., Riyanta, Aldi B. 2025. Antibacterial Activity Test of Liquid Body Wash of Takokak Fruit Extract (Solanum torvum Sw.) against Staphylococcus aureus.

Takokak fruit is widely used as a vegetable ingredient, the potential of takokak fruit as an antibacterial, because it contains compounds such as alkaloids, flavonoids, and tannins. This study aimed at determining physical test of liquid body wash and antibacterial activity against staphylococcus aureus bacteria.

Liquid body wash from takokak fruit extract is made in three formulations with concentrations of 1.5%, 2%, 2.5%. Dry simplisia was extracted using the maceration method with a 70% ethanol solvent. Physical tests of liquid body wash and antibacterial activity were analyzed using the One Way ANOVA method.

Based on the results of the study, it was shown that the liquid body wash preparation of takokak fruit extract has a liquid form, cloudy green in color, has a distinctive smell, and has a pH value of 8. Meanwhile, antibacterial activity with inhibition zones for formulations I (1.5%), II (2%), and III (2.5%), respectively, was 701.07 mm², 308.34 mm², and 705.84 mm². It can be concluded from formula III has the highest inhibition zone and for formula I has the best physical test.

Keywords: takokak fruit, liquid body wash, staphylococcus aureus

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	6
2.1 Takokak (<i>Solanum torvum</i> Sw).....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	6
2.1.2 Kandungan Takokak.....	7
2.2 Ekstraksi.....	8
2.3 Antibakteri.....	8
2.4 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.4.1 Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.4.2 Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	11
2.4.3 Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	11
2.5 Medium Pertumbuhan Bakteri	12

2.5.1 Medium <i>Nutrient Agar</i> (NA)	12
2.5.2 Medium <i>Brain Heart Infusion</i> (BHI)	12
2.5.3 Medium <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA)	12
2.6 Uji Aktivitas Antibakteri	13
2.6.1 Metode Difusi Sumuran	13
2.7 Sabun.....	13
2.8 Sabun Mandi Cair	14
2.9 Evaluasi Uji Sabun Cair	14
2.9.1 Uji Organoleptik.....	14
2.9.2 Uji Homogenitas	14
2.9.3 Uji pH.....	15
2.9.4 Uji Bobot Jenis.....	15
2.9.5 Uji Viskositas	15
2.9.6 Uji Tinggi Busa	15
2.10 Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Objek Penelitian	17
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	17
3.3 Variabel Penelitian	17
3.3.1 Variabel Bebas.....	17
3.3.2 Variabel Terikat	17
3.3.3 Variabel Kontrol	18
3.4 Teknik Pengumpulan Data	18
3.4.1 Cara Pengambilan Data.....	18
3.4.2 Alat dan Bahan	18
3.4.3 Cara Kerja	19
3.4.4 Formula Sabun Mandi Cair Ekstrak Buah Takokak.....	33
3.4.5 Pembuatan Sabun Mandi Cair.....	33
3.4.6 Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair	36
3.4.7 Pengujian Daya Antibakteri	40
3.4.8 Pembacaan Hasil	42
3.4.9 Cara Analisis	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Persiapan Sampel	44

4.2 Pengujian Terhadap Sampel	45
4.2.1 Uji Makroskopis.....	45
4.2.2 Uji Mikroskopis	47
4.3 Pembuatan Ekstrak.....	49
4.4 Pengujian Ekstrak.....	50
4.4.1 Hasil Uji Identifikasi Bebas Etanol.....	51
4.4.2 Hasil Uji Identifikasi Senyawa Flavonoid	51
4.4.3 Uji Identifikasi Saponin	53
4.5 Pembuatan Sabun Mandi Cair.....	53
4.6 Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair	54
4.6.1 Uji Organoleptik.....	54
4.6.2 Uji Homogenitas	56
4.6.3 Uji pH.....	57
4.6.4 Uji Bobot Jenis.....	58
4.6.5 Uji Tinggi Busa	60
4.6.6 Uji Viskositas	62
4.7 Uji Aktivitas Antibakteri	63
4.8 Hasil Uji Antibakteri	65
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Simpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman dan Buah Takokak (<i>Solanum torvum</i> Sw.).....	6
Gambar 2. 2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	11
Gambar 3. 1 Skema Pengelolaan Buah Takokak Menjadi Simplisia.....	20
Gambar 3. 2 Rancangan Uji Makroskopik.....	21
Gambar 3. 3 Rancangan Uji Mikroskopik	22
Gambar 3. 4 Rancangan Pembuatan Ektrak Buah Takokak.....	24
Gambar 3. 5 Rancangan Identifikasi Bebas Etanol.....	25
Gambar 3. 6 Rancangan Uji Identifikasi Flavonoid.....	26
Gambar 3. 7 Rancangan Uji Identifikasi Saponin.....	27
Gambar 3. 8 Rancangan Sterilisasi Alat dan Bahan.....	27
Gambar 3. 9 Rancangan Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i>	28
Gambar 3. 10 Rancangan Pembuatan Media <i>Brain Heart Infusion</i>	29
Gambar 3. 11 Rancangan Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i>	30
Gambar 3. 12 Rancangan Pembuatan Inokulum.....	32
Gambar 3. 13 Rancangan Pembuatan Sabun Mandi Cair	35
Gambar 3. 14 Rancangan Uji Organoleptis	36
Gambar 3. 15 Rancangan Uji Homogenitas.....	36
Gambar 3. 16 Rancangan Uji pH	37
Gambar 3. 17 Rancangan Uji Bobot Jenis	38
Gambar 3. 18 Rancangan Uji Tinggi Busa.....	39
Gambar 3. 19 Rancangan Uji Viskositas.....	40
Gambar 3. 20 Rancangan Pengujian Daya Antibakteri.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian penelitian	4
Tabel 3. 1 Formula Sabun Mandi Cair Ekstrak Buah Takokak.....	33
Tabel 4. 1 Hasil Uji Makroskopik Buah Takokak (<i>Solanum torvum</i> Sw)	46
Tabel 4. 2 Hasil Uji Potongan Buah Takokak (<i>Solanum torvum</i> Sw)	46
Tabel 4. 3 Hasil Uji Mikroskopis Buah Takokak (<i>Solanum torvum</i> Sw) ..	48
Tabel 4. 4 Hasil Uji Identifikasi Bebas Etanol	51
Tabel 4. 5 Hasil Uji Identifikasi Senyawa Flavonoid	52
Tabel 4. 6 Hasil Uji Saponin	53
Tabel 4. 7 Hasil Uji Organoleptik	55
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas	57
Tabel 4. 9 Hasil Uji pH	58
Tabel 4. 10 Hasil Uji Bobot Jenis.....	59
Tabel 4. 11 Hasil Tinggi Busa	61
Tabel 4. 12 Hasil Uji Viskositas	62
Tabel 4. 14 Hasil Diameter Zona Hambat.....	66
Tabel 4. 15 Hasil Luas Daya Hambat Aktivitas Antibakteri	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Susut Pengeringan	76
Lampiran 2 Perhitungan Rendemen.....	76
Lampiran 3 Perhitungan Penimbangan Formulasi.....	77
Lampiran 4 Perhitungan Uji Bobot Jenis.....	81
Lampiran 5 Perhitungan Uji Viskositas	84
Lampiran 6 Perhitungan Tinggi Busa	92
Lampiran 7 Perhitungan Luas Zona Hambat	95
Lampiran 8 Hasil Uji Anova Bobot Jenis	97
Lampiran 9 Hasil Uji Anova Tinggi Busa.....	97
Lampiran 10 Hasil Uji Anova Viskositas.....	97
Lampiran 11 Gambar Pembuatan Simplisia.....	98
Lampiran 12 Gambar Pembuatan Ekstrak	99
Lampiran 13 Gambar Pengujian Ekstrak	101
Lampiran 14 Gambar Pembuatan Sediaan.....	102
Lampiran 15 Gambar Uji Sifat Fisik.....	103
Lampiran 16 Gambar Uji Antibakteri	104