

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN INOVASI *FACIAL*
WASH EKSTRAK KROKOT (*Portulaca oleracea*) TERHADAP
PROPIONIBACTERIUM ACNE SECARA *IN SILICO* DAN *IN*
*VITRO***

SKRIPSI



Oleh:

Nur Aqidah

NIM. 22103034

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul Uji Aktivitas Antibakteri dan Inovasi Facial Wash Ekstrak Krokot (*Portulaca oleracea*) terhadap *Propionibacterium acne* secara In silico dan In vitro telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Nur Aqidah
Nim : 22103034
Hari, Tanggal : Rabu, 22 Juli 2026
Progran Studi : Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji

Ketua Penguji



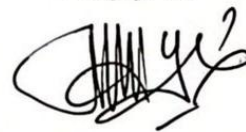
Mohammad Rofik Usman, M. Si
NIDN.0705019003

Penguji II



Dr. apt. Dyan Wigati, M. Sc
NIDN.0611098202

Penguji III



apt. Lindawati Setyaningrum, M. Farm
NIDN.0703068903

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi



Ai Nur Zannah, S.ST., M.Keb
NIDN. 0719128902

Studi In Silico Aktivitas Antibakteri Senyawa Ekstrak Herba Krokot (*Portulaca oleracea* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*

Nadhifa Dini Maulida¹, Nur Aqidah², Nanda Ma'rifatul Ilmiah³, Maprilia Nur Nabillah⁴, Niken Ayu Ramadhany⁵, Mohammad Rofik Usman^{6*}

Prodi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi, Jember, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author* : mrofik@uds.ac.id

ABSTRAK

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan masalah kulit yang banyak dialami, terutama disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Penggunaan bahan alami sebagai alternatif terapi menjadi perhatian karena efek sampingnya lebih rendah dibandingkan bahan sintetis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi senyawa aktif dalam herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) sebagai agen antibakteri terhadap *P. acnes* melalui pendekatan in silico. Dari 15 senyawa yang teridentifikasi, sebanyak 12 memenuhi parameter Lipinski, namun hanya 9 senyawa yang dapat diuji lebih lanjut. Prediksi farmakokinetik dan toksisitas dilakukan dengan pkCSM untuk menentukan profil ADMET, sedangkan interaksi ligan-reseptor dianalisis melalui molecular docking menggunakan protein target *Exo-x-sialidase* (PDB 7LBV). Hasil prediksi ADMET menunjukkan sebagian besar senyawa memiliki kelarutan baik, absorpsi tinggi, permeabilitas kulit cukup, serta profil distribusi dan metabolisme yang mendukung. Visualisasi doking memperlihatkan ikatan hidrogen dan interaksi hidrofobik dengan residu penting pada sisi aktif reseptor. Menariknya, senyawa *butylated hydroxytoluene* menunjukkan energi ikatan terendah (-6,56 kkal/mol), lebih baik dibandingkan kontrol positif (-6,17 kkal/mol), menandakan potensi pengikatan yang lebih kuat. Secara keseluruhan, herba krokot memiliki potensi sebagai sumber senyawa antibakteri alami terhadap *P. acnes* yang layak ditindaklanjuti melalui uji in vivo.

Kata kunci: *Portulaca oleracea*, *Propionibacterium acnes*, ADMET, in silico, doking molekuler