

**INOVASI FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS
ANTIDIABETES SIRUP EKSTRAK DAUN
KITOLOD SECARA *IN SILICO* DENGAN
MENGUNAKAN RESEPTOR
AMPK DAN SUR1**

SKRIPSI



Oleh :

Dea Nova Widhyati

NIM. 22103006

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

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Inovasi Formulasi dan Uji Aktivitas Antidiabetes Sirup Ekstrak Daun Kitolod secara In Silico dengan Menggunakan Reseptor AMPK dan SUR1* telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Dea Nova Widhyati

NIM : 22103006

Hari, Tanggal : Kamis, 04 Juni 2026

Program Studi : S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji

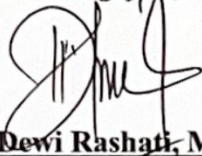
Ketua Penguji,



apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm

NIDN. 0703068903

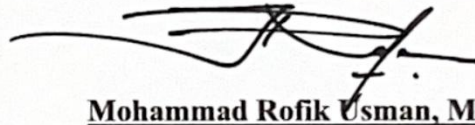
Penguji II,



apt. Dewi Rashati, M.Farm

NIDN. 0708018801

Penguji III,



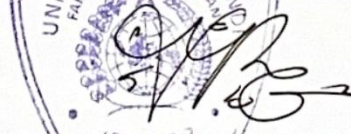
Mohammad Rofik Usman, M.Si

NIDN. 0705019003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas dr. Soebandi



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

NIDN. 0719128902

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit metabolik kronis yang prevalensinya terus meningkat sehingga diperlukan alternatif pengobatan berbasis bahan alam. Daun kitolod (*Hippobroma longiflora*) diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antidiabetes. Penelitian ini bertujuan memperoleh kandidat senyawa aktif ekstrak daun kitolod sebagai antidiabetes melalui pendekatan *in silico* menggunakan reseptor Adenosine Monophosphate-Activated Protein Kinase (AMPK) dan Sulfonylurea Receptor 1 (SUR1), memformulasikan sediaan sirup ekstrak daun kitolod rasa peppermint, serta mengevaluasi karakteristik fisik sediaan yang dihasilkan. Penelitian dilakukan melalui ekstraksi daun kitolod menggunakan etanol 70%, identifikasi senyawa menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS), analisis *molecular docking* terhadap reseptor AMPK (PDB ID: 3AQV) dan SUR1 (PDB ID: 6PZA), serta formulasi sirup dalam tiga variasi konsentrasi ekstrak, yaitu F1 (7,5%), F2 (15%), dan F3 (30%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis *in silico* dan GC-MS diperoleh kandidat senyawa aktif 1,2-didehydromiltirone yang berpotensi terhadap reseptor AMPK dan mefenamate terhadap reseptor SUR1. Formulasi sirup ekstrak daun kitolod rasa peppermint berhasil dibuat dalam tiga variasi konsentrasi ekstrak. Hasil evaluasi fisik menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki karakteristik organoleptis yang dapat diterima, homogen, serta memenuhi persyaratan pH, viskositas, dan waktu tuang. Namun, parameter kejernihan belum memenuhi persyaratan sehingga masih diperlukan optimasi formulasi lebih lanjut. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kitolod berpotensi sebagai kandidat antidiabetes berdasarkan pendekatan *in silico* dan berhasil diformulasikan dalam bentuk sediaan sirup, meskipun masih diperlukan perbaikan terhadap parameter kejernihan.

Kata kunci: AMPK, antidiabetes, GC-MS, kitolod (*Hippobroma longiflora*) *molecular docking*, Sirup, SUR1