

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin (Safinatin Najiyah *et al.*, 2024). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 10,9%, dan angka ini menunjukkan tren peningkatan setiap tahun (Darmawanti, 2024).

Diabetes melitus yang tidak tertangani dengan baik dapat menimbulkan komplikasi kronis, salah satunya ulkus kaki diabetik. Ulkus diabetik adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah arteri perifer terganggu akibat hiperglikemia pada pasien diabetes melitus (Alimurdianis *et al.*, 2024). Secara patofisiologis, ulkus diabetikum terjadi akibat tiga mekanisme utama, yaitu neuropati, insufisiensi vaskular, dan infeksi, yang secara bersama-sama menghambat proses penyembuhan luka dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi (Zubir *et al.*, 2024).

Perawatan luka secara konvensional dengan kasa kering masih banyak digunakan, namun penggunaan balutan luka konvensional seperti kain atau kasa mempunyai kendala pada pengaplikasiannya (Galaktomanan *et al.*, 2020), karena mudah menempel pada luka dan tidak mempertahankan kelembapan yang dibutuhkan untuk penyembuhan optimal (Nurrahman *et al.*, 2025). Oleh karena itu, saat ini dikembangkan berbagai balutan modern

seperti plester hidrogel yang mampu menjaga kelembapan luka (*moisture balance*), mencegah infeksi, dan memfasilitasi regenerasi jaringan. Berbeda dengan kasa kering yang mudah menempel pada luka, plester hidrogel mampu menciptakan lingkungan lembap yang mempercepat penyembuhan (Dwi Astuti *et al.*, 2025).

Seiring berkembangnya penelitian bahan alam, tanaman obat yang memiliki potensi untuk ulkus diabetik salah satunya yaitu biji kopi arabika. Biji kopi arabika diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, antara lain kafein, trigonelin, asam klorogenat, alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, tanin, triterpanoid, dan steroid, yang memiliki efek antibakteri . (Febriani *et al.*, 2023). Diketahui biji kopi juga dapat berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka salah satunya asam klorogenat yang diketahui memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan yang penting dalam membantu regenerasi jaringan dan proses penyembuhan luka (Rubiyanti, 2024).

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian mengenai formulasi dan uji karakteristik plester hidrogel ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi yang diharapkan dapat menjadi alternatif sediaan topikal untuk terapi suportif ulkus diabetikum.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dirumuskan masalah terkait :

1. Bagaimana formulasi plester hidrogel ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif luka ulkus diabetikum?
2. Bagaimana uji karakteristik plester hidrogel ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif luka ulkus diabetikum?
3. Bagaimana perbandingan karakteristik fisik plester hidrogel yang mengandung ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif ulkus diabetikum?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk melakukan formulasi dan uji karakteristik sediaan plester hidrogel biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif luka ulkus diabetikum.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui formulasi plester hidrogel ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif ulkus diabetikum.

- b. Untuk mengetahui hasil uji karakteristik plester hidrogel ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif ulkus diabetikum.
- c. Untuk mengetahui perbandingan karakteristik fisik plester hidrogel ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai terapi suportif ulkus diabetikum.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini yaitu membahas penelitian Farmasi Sains dan Teknologi yang difokuskan pada teknologi farmasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi, khususnya dalam formulasi sediaan topikal berbasis bahan alam. Penelitian ini juga menambah kajian ilmiah mengenai pemanfaatan ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica L.*) dekafeinasi dan non-dekafeinasi sebagai bahan aktif yang berpotensi mempercepat proses penyembuhan luka, khususnya pada ulkus diabetikum.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Memberikan alternatif sediaan topikal alami yang aman dan efektif untuk membantu proses penyembuhan luka, serta

meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan bahan herbal sebagai pilihan terapi pendukung yang minim efek samping.

b. Bagi Pemerintah

Menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan kebijakan dan inovasi di bidang kesehatan yang mendukung penggunaan bahan alam lokal. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendorong optimalisasi komoditas kopi sebagai bahan baku industri farmasi, sehingga berkontribusi pada peningkatan nilai ekonomi dan pemberdayaan masyarakat lokal.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran pustaka yang dilakukan penulis, penelitian mengenai “Formulasi dan Uji Karakteristik Sediaan Plester Hidrogel Ekstrak Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Dekafeinasi dan Non-Dekafeinasi Sebagai Terapi Suportif Ulkus Diabetikum” belum pernah dilakukan sebelumnya.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
(Hanistya & Samlan, 2021)	Formulasi dan Karakteristik Fisik Sediaan Plester Hidrogel Ekstrak Daun Ciplukan (<i>Physalis angulata L.</i>) dan Batang Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>).	Sediaan plester hidrogel dan uji karakter fisik	Penggunaan ekstrak biji kopi arabika dekafeinasi dan non dekafeinasi sebagai bahan aktif
(Galaktomanan <i>et al.</i> , 2020)	Pengembangan Formula Hidrogel Balutan Luka Menggunakan Kombinasi Polimer Galaktomanan dan PVP	Sediaan plester hidrogel	Kombinasi polimer
(Wahyuni <i>et al.</i> , 2019)	Formulasi Dan Karakterisasi Hidrogel Ekstrak Daun Dadap Serep (<i>Erythrina Folium</i>) Dalam Bentuk Plester Sebagai Penurun Demam	Sediaan plester hidrogel	Penggunaan zat aktif