

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) ialah sejenis disfungsi metabolisme menahun yang ditandai oleh lonjakan angka gula darah karena defisiensi pada manufaktur insulin, kinerja insulin, ataupun perpaduan keduanya. Komplikasi utama dari DM, terutama tipe 2, adalah ulkus diabetes yang sulit disembuhkan akibat kombinasi stres oksidatif, inflamasi kronis, dan gangguan sirkulasi darah. Tingginya kadar gula darah pada pasien DM menghasilkan radikal bebas melalui proses auto-oksidasi glukosa, sehingga menyebabkan kerusakan jaringan yang progresif (Błaszczuk dkk., 2021)

Ulkus diabetikum adalah komplikasi kronis diabetes melitus yang ditandai dengan luka pada kulit yang sulit sembuh akibat peradangan kronis dan stres oksidatif yang tinggi. Stres oksidatif berlangsung imbas asimetri antara sintesis radikal bebas dan kapasitas sistem antioksidan raga dalam mendegradasinya. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap kerusakan sel dan jaringan serta menghambat proses regenerasi, sehingga memperlambat penyembuhan luka. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa stres oksidatif berperan penting dalam memperlambat regenerasi jaringan pada ulkus diabetik (Selim dkk., 2024)

Kayu manis (*Cinnamomum spp.*) memiliki sejarah panjang dalam penggunaan obat tradisional. Kulit kayu manis memiliki sumber senyawa bioaktif yang kaya, termasuk flavonoid, tanin, dan polifenol, yang menunjukkan sifat antioksidan yang kuat. Bukti ilmiah menunjukkan bahwa flavonoid yang ada dalam kulit kayu manis secara efektif membersihkan radikal bebas dan menghambat proses oksidatif, sehingga berpotensi sebagai terapi untuk mempercepat penyembuhan luka pada penderita ulkus diabetes.

Pemanfaatan kulit kayu manis (*Cinnamomum spp.*) dalam pengobatan alami sudah berlangsung lama karena didukung oleh konsentrasi zat bioaktif yang dimilikinya, khususnya flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa aktif dengan aktivitas antioksidan yang signifikan, dapat menangkap radikal bebas dan menghambat kerusakan oksidatif. Ekstrak kulit kayu manis juga diketahui memiliki kemampuan antiinflamasi dan antidiabetik melalui penghambatan

enzim α -glukosidase, yang dapat memperbaiki kondisi luka pada pasien diabetes (Prasanna & Anand, 2019)

Selain itu, aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit kayu manis telah diteliti untuk mendukung pengobatan tukak diabetik. Studi terbaru menemukan bahwa senyawa bioaktif dalam kayu manis, seperti polifenol dan flavonoid, mampu meningkatkan regenerasi jaringan dengan menurunkan kadar radikal bebas dan mengurangi inflamasi pada luka kronis (Martha Ervina et al., 2019)

Melihat banyaknya potensi terapeutik dari kulit kayu manis, diperlukan kajian mendalam mengenai kadar total flavonoid serta aktivitas antioksidan pada fraksi aktifnya. Kajian ini diharapkan mampu memperkuat dasar ilmiah bagi pengembangan terapi herbal berbasis kulit kayu manis untuk pengobatan tukak diabetes yang lebih efektif, aman, dan terjangkau.

1.2 Rumusan Masalah

- Berapa kadar total flavonoid yang terkandung dalam fraksi aktif kulit kayu manis?
- Seberapa besar aktivitas antioksidan yang terkandung dalam fraksi aktif kulit kayu manis?
- Apakah fraksi aktif kulit kayu manis memiliki potensi dalam membantu pengobatan ulkus diabetik melalui mekanisme antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menentukan total flavonoid dan aktivitas antioksidan fraksi aktif kulit kayu manis, serta melihat potensinya dalam pengobatan ulkus diabetikum

1.3.2 Tujuan Khusus

- Menganalisis kandungan total flavonoid dalam fraksi aktif kulit kayu manis.
- Menganalisis aktivitas antioksidan fraksi aktif kulit kayu manis menggunakan metode DPPH
- Menganalisis hubungan antara senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan pada fraksi aktif kulit kayu manis

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Temuan studi ini diproyeksikan mampu memperluas wawasan keilmuan mengenai zat bioaktif kulit kayu manis serta pemanfaatannya bagi penyembuhan ulkus diabetes, terutama yang berkaitan dengan unsur flavonoid sekaligus potensi antioksidan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Studi ini berpotensi menjadi landasan perancangan pengobatan herbal berbahan kulit kayu manis yang berdaya guna, terjamin, serta terjangkau dalam menunjang proses pemulihan luka ulkus diabetikum.