

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan bahan alami dalam bidang farmasi semakin menjadi fokus utama penelitian, terutama karena potensi mereka dalam menghasilkan produk obat yang lebih efektif dan aman. Salah satu sumber bahan alami yang telah lama dikenal memiliki beragam manfaat kesehatan adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Daun salam telah terbukti memiliki aktivitas antiinflamasi, antimikroba, dan antioksidan yang kuat, membuatnya menarik untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan aktif dalam formulasi farmasi (Rizkiana Husnia et al. 2022). Diabetes melitus merupakan suatu kondisi penyakit kronis yang ditandai dengan meningkatnya konsentrasi glukosa dalam darah. Penanganan penyakit ini menuntut pengelolaan yang optimal, baik melalui intervensi farmakologis maupun penyesuaian pola hidup, guna mencegah munculnya komplikasi yang bersifat progresif. Sejumlah studi ilmiah telah mengindikasikan bahwa ekstrak daun salam memiliki potensi sebagai agen antidiabetik. Kandungan zat bioaktif dalam daun tersebut, seperti flavonoid dan polifenol, diyakini mampu meningkatkan respons tubuh terhadap insulin serta menurunkan kadar gula darah, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai terapi pendamping dalam pengelolaan diabetes melitus secara menyeluruh (Budianto, Liniwati, Arijana, Wahtuniari, & Wiryawan, 2022).

Namun, salah satu kendala dalam penggunaan bahan alami seperti ekstrak daun salam adalah efisiensi penyerapan dan stabilitasnya. Pengembangan sediaan farmasi yang efektif untuk mengatasi masalah ini menjadi penting untuk memaksimalkan potensi terapeutik dari ekstrak daun salam. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan teknologi mikroenkapsulasi, di mana bahan alami dapat dienkapsulasi dalam partikel-partikel mikroskopis untuk meningkatkan efisiensi penyerapan, stabilitas, dan kontrol pelepasan (Pratama, Abdassah, and Chaerunisaa 2021).

Namun, salah satu kendala dalam penggunaan bahan alami seperti ekstrak daun salam adalah efisiensi penyerapan dan stabilitasnya. Senyawa aktif dalam ekstrak sering kali tidak stabil atau memiliki bioavailabilitas yang rendah ketika diberikan dalam bentuk sediaan farmasi konvensional. Hal ini dapat mengurangi efektivitas terapi dan mempengaruhi konsistensi hasil klinis. Oleh karena itu, pengembangan sediaan farmasi yang efektif untuk mengatasi masalah ini menjadi penting untuk memaksimalkan potensi terapeutik dari ekstrak daun salam. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan teknologi mikroenkapsulasi, di mana bahan alami dapat dienkapsulasi dalam partikel-partikel mikroskopis untuk meningkatkan efisiensi penyerapan, stabilitas, dan kontrol pelepasan (Pratama, Abdassah, and Chaerunisaa 2021).

Mikroenkapsulasi tidak hanya melindungi senyawa aktif dari degradasi lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan bioavailabilitas dan memungkinkan kontrol pelepasan yang lebih baik. Oleh karena itu, dalam konteks ini, penelitian bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap formulasi sediaan mikroenkapsulasi yang mengandung ekstrak etanol daun salam. Penelitian ini akan mencakup analisis *in vitro* untuk mengevaluasi aktivitas farmakologis, uji disolusi untuk mengetahui profil pelepasan senyawa aktif dan evaluasi formulasi untuk mengoptimalkan karakteristik fisikokimia dari sediaan mikroenkapsulasi tersebut (Fitri, Kiromah, and Widiastuti 2020).

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi penggunaan teknologi mikroenkapsulasi dalam meningkatkan formulasi sediaan farmasi yang mengandung ekstrak daun salam. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan produk-produk farmasi yang inovatif dan berkualitas, khususnya dalam pengelolaan diabetes melitus dan penyakit kronis lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana mengoptimalkan formulasi sediaan mikroenkapsulasi yang mengandung ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) untuk meningkatkan efisiensi penyerapan dan stabilitas senyawa aktif?
2. Bagaimana profil pelepasan in vitro dari sediaan mikroenkapsulasi tersebut dalam kondisi simulasi yang berbeda?
3. Bagaimana pengaruh formulasi terhadap profil pelepasan dan stabilitas fisik sediaan mikroenkapsulasi yang mengandung ekstrak etanol daun salam?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji dan mengevaluasi formulasi sediaan mikroenkapsulasi yang mengandung ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan tujuan meningkatkan efisiensi penyerapan, stabilitas, dan kinerja sediaan dalam aplikasi farmasi

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kombinasi bahan yang optimal, termasuk bahan pembawa, pengemulsi, dan bahan tambahan lainnya, guna meningkatkan efisiensi penyerapan dan stabilitas senyawa aktif dari ekstrak etanol daun salam
2. Mengoptimalkan Formulasi Sediaan Mikroenkapsulasi serta Mengevaluasi pengaruh karakteristik fisikokimia tersebut terhadap stabilitas dan kinerja sediaan mikroenkapsulasi, serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang mekanisme pelepasan dan efektivitasnya dalam aplikasi farmasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan formulasi farmasi yang lebih efektif dan berkualitas tinggi berdasarkan teknologi mikroenkapsulasi. Dengan mengoptimalkan formulasi sediaan mikroenkapsulasi yang mengandung ekstrak etanol daun salam, dapat dihasilkan produk yang lebih stabil dan memiliki efisiensi penyerapan yang lebih baik