

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu ciri diabetes melitus (DM) adalah hiperglikemia, suatu kondisi di mana kadar glukosa darah meningkat secara terus menerus, yang menyebabkan kondisi tidak normal (Banday, 2020). Diabetes merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling berbahaya di dunia dan populasinya yang terus meningkat (Banday, 2020)

Penderita diabetes di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 19,47 juta jiwa. Jumlah ini meningkat pesat sebesar 167% selama 10 tahun terakhir. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), pada tahun 2045, jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat 47% dari tahun 2021 (Anonim, 2021). Daerah Istimewa Yogyakarta akan memiliki 747.712 pasien diabetes pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta, 2020).

Melihat prevalensi diabetes yang terus-menerus meningkat, WHO memberikan rekomendasi terhadap penggunaan obat tradisional untuk pengobatan suatu penyakit. Pada beberapa penelitian lainnya diungkapkan pula bahwa pasien tidak patuh minum obat antidiabetes karena takut akan efek samping dari obat kimia yang diberikan. Efek samping yang paling banyak disebabkan oleh obat diabetes adalah gangguan gastrointestinal dan hipoglikemia (Hasfika *et al*, 2020), maka dari itu perlu adanya suatu terobosan baru untuk menurunkan hiperglikemia tanpa memunculkan efek samping untuk penggunaan jangka panjang.

Salah satu terobosan baru untuk mengatasi diabetes adalah pembuatan antihiperglikemik lipid *nanocarrier* kombinasi. Lipid *nanocarrier* adalah salah satu sistem dispersi koloid nanopartikel berukuran 40 hingga 1000 nm (Pamudji *et al*, 2016). Beberapa tanaman yang berpotensi menurunkan kadar glukosa darah adalah Kayu Manis dan Pegagan. Lipid *nanocarrier* mampu mencegah degradasi bahan aktif yang terkandung dalam tanaman Kayu Manis dan Pegagan, serta mampu memperbaiki fase absorpsi pada farmakokinetik.

Penelitian Novendy *et al* (2020), Roswiem *et al* (2015), dan Bernardo *et al* (2015) menunjukkan bahwa ekstrak etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) memiliki aktivitas sebagai antidiabetes yang mampu menurunkan kadar glukosa darah, menghambat enzim α -glukosidase. Arifin *et al* (2019) dan Apriani (2012) juga mengatakan bahwa fraksi etil asetat Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) memiliki aktivitas penghambatan terhadap enzim α -glukosidase serta Tulini *et al* (2016) menunjukkan juga bahwa lipid *nanocarrier* tunggal Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) memiliki aktivitas yang cukup baik sebagai antidiabetes, yang mampu menurunkan kadar glukosa darah, menghambat enzim α -glukosidase, dan mengontrol metabolisme glukosa. *Sinamaldehyd*, *polimer metil hidroksi keton* (MHCP), dan *polimer tipe-A procyanidin* atau *proanthocyanidin* adalah senyawa utama yang dianggap sebagai agen antidiabetes. Penelitian Tulung (2021), Khairurrizki *et al* (2022),

Muhlshoh *et al* (2019) menunjukkan bahwa ekstrak etanol Pegagan (*Centella asiatica*) memiliki sifat antidiabetes, yang dapat membantu mengurangi gula darah dan menghambat enzim α -glukosidase. Widodo (2022) dan Udhiyati (2017) juga mengatakan bahwa fraksi etil asetat Pegagan (*Centella asiatica*) memiliki aktivitas penghambatan terhadap enzim α -glukosidase serta Minarno *et al* (2021) menunjukkan juga bahwa lipid *nanocarrier* tunggal Pegagan (*Centella asiatica*) memiliki aktivitas sebagai antidiabetes yang mampu menurunkan kadar glukosa darah, dan menghambat enzim α -glukosidase dengan cukup baik.

Berlandaskan HR Bukhari 535 dan Muslim 2191 maka dikembangkan penelitian tentang pengobatan antidiabetes yang lebih efektif yang diharapkan dapat menjadi inovasi baru dengan menggunakan *nanocarrier* kombinasi fraksi etil asetat kayu manis dan pegagan.

Langkah yang dilakukan dalam pengujian antihiperlipidemia pada lipid *nanocarrier* kombinasi fraksi etil asetat kayu manis dan pegagan adalah dengan menghambat enzim α -glukosidase. Inovasi pengobatan herbal ini diharapkan dapat meningkatkan potensi antihiperlipidemia sehingga dapat menurunkan angka prevalensi diabetes di Indonesia. Inovasi ini juga dapat menjadi terobosan baru bagi pebisnis, karena kecil kemungkinan untuk ditiru oleh orang lain.

B. Rumusan Masalah

Apakah lipid *nanocarrier* kombinasi fraksi etil asetat kayu manis (*cinnamomum burmannii*) dan pegagan (*Centella asiatica*) dapat meningkatkan penghambatan enzim α -glukosidase?

C. Tujuan Penelitian

Memperoleh lipid *nanocarrier* kombinasi fraksi etil asetat kayu manis (dan pegagan yang dapat meningkatkan penghambatan enzim α -glukosidase).

D. Kegunaan Penelitian

1. Bermanfaat bagi peneliti untuk memperoleh data ilmiah tentang pemanfaatan lipid *nanocarrier* kombinasi fraksi etil asetat kayu manis (*cinnamomum burmannii*) dan pegagan (*Centella asiatica*) sebagai antihiperlipidemia lipid.
2. Bermanfaat bagi tenaga kesehatan untuk menjadi referensi untuk melakukan pengobatan antihiperlipidemia secara efisien.
3. Bermanfaat bagi masyarakat umum untuk mengkomunikasikan tentang khasiat kayu manis (*cinnamomum burmannii*) dan pegagan (*Centella asiatica*) sebagai antihiperlipidemia.