

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun dilaporkan bahwa angka kejadian diabetes semakin meningkat tiap tahunnya. Meningkatnya kasus diabetes ini dipicu pula oleh peningkatan prevalensi obesitas dan gaya hidup tidak sehat. Menurut proyeksi data, pada tahun 2017 terdapat sekitar 425 juta orang di seluruh dunia menderita Diabetes dan diperkirakan jumlah ini akan meningkat menjadi 629 juta orang pada tahun 2045 (Forouhi and Wareham, 2019). Diabetes merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena tingginya kadar gula darah dalam darah. Keadaan tingginya kadar glukosa darah ini bisa dikarenakan kinerja pankreas yang kurang maksimal atau bahkan tidak menghasilkan insulin (WHO, 2023).

Normalnya setiap makanan yang mengandung pati akan dicerna oleh α -glukosidase menjadi glukosa. Untuk mencegah penyakit Diabetes semakin parah, maka diperlukan pengendalian glukosa dalam darah agar tetap stabil, salah satu caranya adalah dengan mengurangi kecepatan produksi glukosa akibat pemecahan pati yaitu menghambat aktivitas enzim (Zheng *et al.*, 2020). Dalam beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat kandungan-kandungan senyawa aktif dalam tumbuhan yang memiliki aktivitas penghambat enzim tersebut (Chipiti *et al.*, 2017; Oyedemi *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2022).

Hanggasa (*Amomum dealbatum* Roxb.) merupakan tumbuhan yang secara tradisional digunakan untuk obat nyeri sendi, antiseptik, rematik otot dan diabetes (Chelleng *et al.*, 2023). Tumbuhan Hanggasa (*Amomum dealbatum* Roxb.) mengandung flavonoid, saponin, kuinon, fenol, triterpenoid dan memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar $120,457 \pm 0,227$ (Hidayat, 2023). Menurut Lee *et al.*, (2014), antioksidan dan α -glukosidase memiliki korelasi yang kuat. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa senyawa flavonoid memiliki potensi sebagai penghambat aktivitas enzim α -glukosidase (Yin *et al.*, 2014; Proença *et al.*, 2017). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas

penghambatan enzim α -glukosidase pada ekstrak rimpang Hanggasa dan isolasi senyawa yang berperan dalam penghambatan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah ekstrak rimpang Hanggasa memiliki aktivitas penghambat enzim α -glukosidase?
2. Senyawa apa yang berperan dalam menghambat enzim α -glukosidase pada ekstrak rimpang Hanggasa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun dalam penelitian ini, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Untuk mengetahui aktivitas penghambat enzim α -glukosidase dari ekstrak rimpang Hanggasa
2. Untuk mendapatkan senyawa yang berperan dalam menghambat enzim α -glukosidase pada ekstrak rimpang Hanggasa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang aktivitas penghambat enzim α -glukosidase pada ekstrak rimpang Hanggasa.

1.5 Hipotesis Penelitian

Ekstrak rimpang Hanggasa (*Amomum dealbatum* Roxb.) memiliki aktivitas penghambatan terhadap enzim α -glukosidase sehingga berpotensi menjadi kandidat terapi dalam pengobatan penyakit diabetes.