

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit abnormalitas metabolisme yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat produksi insulin tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Prevalensi global diabetes melitus menurut *Internasional Diabetes Federation* (2016) mencapai 371 juta orang. Penderita diabetes meningkat sebesar 9,5% menjadi 550 juta pada tahun 2030 (Ogurtsova *et al.*, 2016). Indonesia menempati peringkat ke-6 dunia dengan tingkat prevalensi mencapai 2,1% pada tahun 2013 (Istianah *et al.*, 2020; Hestiana, 2020). Diabetes melitus menjadi permasalahan serius dalam bidang kesehatan dengan jumlah penderita yang terus meningkat. Diabetes melitus menyebabkan banyak penyakit jangka panjang dan kematian dini (Reddy *et al.*, 2021).

Pengobatan diabetes melitus masih melibatkan penggunaan obat antidiabetes. Akarbose merupakan obat yang paling banyak digunakan di Indonesia dan termasuk dalam golongan inhibitor  $\alpha$ -amilase karena kemampuannya dalam menghambat aktivitas enzim secara kompetitif. Penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase mampu mencegah enzim dalam mengubah poligosakarida dan disakarida menjadi monosakarida yang dapat diserap tubuh sehingga mengurangi peningkatan kadar gula darah (Oyedemi *et al.*, 2017; Quan *et al.*, 2019). Pemberian obat antidiabetes yang terbuat dari bahan sintetis seperti akarbose memiliki efek samping diantaranya diare, kembung, muntah,

dan sakit perut. Oleh karena itu, pemanfaatan bahan alami sebagai obat menjadi alternatif yang lebih disukai masyarakat (Pujiyanto *et al.*, 2018).

Pare (*Momordica charantia* L.), salah satu tanaman yang memiliki sifat antidiabetes dengan kemampuannya menghambat enzim  $\alpha$ -amilase. Pare sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pengobatan antidiabetes dengan diolah menjadi jus buah dan teh daun pare (Khatib *et al.*, 2017). Pemanfaatan pare sebagai obat dikarenakan memiliki toksisitas dan efek samping yang rendah, mudah diperoleh, dan murah (Benny, 2014). Pare menurunkan kadar gula darah melalui penghambatan glukoneogenesis pada hepar, perlindungan terhadap sel  $\beta$ -pankreas, peningkatan sensitivitas insulin, dan pengurangan stres oksidatif (Afifah, 2017).

Penelitian Islam *et al.* (2019) menunjukkan ekstrak etanol buah pare mampu memperlambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase sebesar  $77 \pm 0,23\%$  pada konsentrasi 2,0 mg/mL. Ekstrak etanol 50% buah pare segar memiliki aktivitas inhibisi enzim  $\alpha$ -amilase dengan nilai  $IC_{50}$   $0,63 \pm 0,02\%$  dan akarbose  $0,86 \pm 0,01\%$  (Tan *et al.*, 2019). Penelitian Mubeena *et al.* (2023) menunjukkan bahwa persentase penghambatan ekstrak etanol buah pare terhadap enzim  $\alpha$ -amilase sebesar 50% pada konsentrasi sampel 500  $\mu$ g. Pare memiliki potensi besar sebagai penurun kadar glukosa darah sehingga perlu dieksplorasikan lebih lanjut dalam penelitian mengenai aktivitas dan mekanisme inhibisi ekstrak etil asetat buah pare hijau terhadap enzim  $\alpha$ -amilase.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Bagaimanakah daya hambat ekstrak etil asetat buah pare terhadap enzim  $\alpha$ -amilase?
- 1.2.2 Berapakah nilai  $IC_{50}$  ekstrak etil asetat buah pare dalam menghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1.3.1 Mengetahui daya hambat ekstrak etil asetat buah pare terhadap enzim  $\alpha$ -amilase
- 1.3.2 Menentukan nilai  $IC_{50}$  ekstrak etil asetat buah pare dalam menghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah menjadi salah satu upaya dalam mengembangkan buah pare menjadi tanaman yang memiliki khasiat sebagai antidiabetes