

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Enzim α -amilase dan α -glukosidase berperan dalam pemecahan karbohidrat menjadi glukosa yang dapat diserap tubuh. Enzim α -amilase menghidrolisis karbohidrat dari makanan menjadi oligosakarida yang kemudian dipecah menjadi glukosa oleh enzim α -glukosidase di usus halus (Lu dkk., 2023). Dalam proses tersebut, enzim α -glukosidase memainkan peran penting karena bekerja pada tahap akhir pemecahan karbohidrat sehingga berfungsi sebagai pengendalian kadar glukosa darah setelah makan (hiperglikemia postprandial). Kadar gula postprandial dapat meningkat melebihi batas normal apabila konsumsi karbohidrat dan gula berlebih sehingga meningkatkan aktivitas enzim α -glukosidase dalam proses pemecahan disakarida. Kondisi tersebut mengakibatkan gangguan proses metabolisme tubuh dan berpotensi terjadinya penyakit diabetes melitus tipe II (Ningsih dkk., 2020). Oleh karena itu, agen penghambat α -glukosidase dapat digunakan ketika kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal untuk memperlambat proses pencernaan karbohidrat dan penyerapan glukosa sehingga kadar glukosa darah tetap terkontrol (Simamora dkk., 2019) tanpa mengurangi asupan karbohidrat yang diperlukan tubuh.

Alpha Glucosidase Inhibitor (AGI) adalah senyawa yang mampu menekan aktivitas enzim α -glukosidase melalui mekanisme penghambatan kompetitif. Beberapa obat sintesis yang umum dikonsumsi seperti akarbosa, miglitol, dan voglibose (Dabhi dkk., 2013). Obat sintesis apabila dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan muntah, kembung, dan diare (Tahir dkk., 2021).

Genus *Ardisia* merupakan kelompok tumbuhan dapat ditemukan di wilayah tropis dan subtropis di dunia. Genus ini tergolong dalam famili *Primulaceae* dan tersebar secara luas menjadi sekitar 500 spesies (Kobayashi & De Mejía, 2005). Berbagai spesies dari genus *Ardisia* dilaporkan memiliki aktivitas biologis sebagai inhibitor enzim α -glukosidase yaitu spesies *A. elliptica* (Wong dkk., 2024; Yunus dkk., 2021), *A. humilis* Vahl (Ningsih dkk., 2020). Dalam penelitian ini digunakan sampel spesies *A. humilis* Vahl atau lampeni yang merupakan tanaman liar dan tersebar di berbagai wilayah Indonesia seperti Sumatera, Jawa, Maluku, dan Sulawesi (Aziz & Wardani, 2019). Saat ini keanekaragaman spesies *Ardisia humilis* Vahl belum dikenal luas oleh masyarakat sehingga literatur mengenai isolasi, kandungan senyawa, maupun bioaktivitas dari tanaman ini masih terbatas.

Berdasarkan uraian di atas, tanaman *Ardisia humilis* Vahl belum pernah dilaporkan mengenai profiling kandungan senyawa dari variasi pelarut ekstrak serta isolasi senyawa. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan profiling dari masing-masing variasi ekstrak dan isolasi senyawa berdasarkan skrining aktivitas penghambatan α -glukosidase dengan menggunakan metode kromatografi cair vakum dan kromatografi kolom gravitasi. Hasil isolat akan dikarakterisasi menggunakan FTIR, UPLC-MS, ^1H -NMR, ^{13}C -NMR, HSQC.

I.2 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh data skrining uji aktivitas penghambatan enzim α -glukosidase terhadap beberapa ekstrak daun *A. humilis* Vahl. dan fraksi hasil kromatografi cair vakum ekstrak etil asetat.
2. Mengetahui data profiling masing-masing ekstrak daun *A. humilis* Vahl.

3. Mengisolasi dan mengidentifikasi struktur senyawa dari ekstrak etil asetat daun *A. humilis* Vahl.