

PENDAHULUAN

Enzim α -amilase merupakan enzim yang mampu bertindak sebagai katalis dalam reaksi hidrolisis pati membentuk gula. Kemampuan enzim dalam memproduksi gula dipengaruhi oleh kemampuan enzim sebagai katalis proses produksi yang dapat diketahui melalui pengujian aktivitas enzim. Gula hasil produksi akan masuk kedalam aliran darah dan mempengaruhi kadar gula darah. Tingginya kadar gula darah dapat menyebabkan penyakit diabetes melitus.¹

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin.²

Mekanisme penurunan glukosa darah dengan penghambatan pada enzim α -amilase akan menurunkan kemampuan untuk mencerna karbohidrat dan absorpsi glukosa akan diperlambat, sehingga akan mengurangi keadaan hiperglikemik setelah makan. Sama halnya dengan obat antidiabetes yang ada di pasaran yaitu acarbose memiliki mekanisme menghambat enzim α -glukosidase yang terletak pada dinding usus halus dan menghambat enzim α -amilase pankreas. Sehingga secara keseluruhan dapat menghambat pencernaan dan absorpsi karbohidrat.

Pada saat ini banyak dikembangkan penelitian dalam rangka mencari senyawa obat yang berasal dari berbagai sumber bahan alam seperti tanaman sebagai alternatif untuk pengobatan, karena banyak anggapan masyarakat bahwa

obat yang berasal dari bahan alam memiliki efek samping yang sedikit sehingga aman digunakan. Contoh sumber bahan alam yang berkhasiat sebagai obat salah satunya yaitu daun gempur batu, dimana daun gempur batu termasuk ke dalam famili acanthaceae yang dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit kencing batu.³

Berdasarkan penelitian yang sudah ada, tanaman yang termasuk famili acanthaceae memiliki aktivitas antidiabetes, dan dapat menghambat enzim yaitu daun ungu, dan daun sambiloto. Secara in vitro ekstrak n-heksan dan etil asetat daun ungu memiliki aktivitas menghambat enzim α -glukosidase dengan daya hambat 49,82% untuk ekstrak n-heksan dan 30,68% untuk ekstrak etil asetat. Ekstrak etil asetat daun ungu mengandung senyawa steroid dan ekstrak n-heksan daun ungu mengandung senyawa alkaloid. Untuk ekstrak etanol daun sambiloto memiliki kemampuan menghambat enzim α -amilase dengan IC_{50} 12,49 mg/mL dan menghambat enzim α -glukosidase dengan IC_{50} 38,86 mg/mL. Sambiloto mengandung senyawa andrographolide (zat pahit) yaitu diterpen lakton.^{4,5} Sedangkan untuk daun gempur batu yang sama termasuk ke dalam tanaman famili acanthaceae belum ditemukan penelitian yang terkait mengenai aktivitasnya dalam menghambat enzim atau aktivitasnya sebagai antidiabetes. Dilihat dari familinya yang sama kemungkinan daun gempur batu memiliki aktivitas yang sama dengan daun ungu atau daun sambiloto, maka dilakukan penelitian terhadap daun gempur batu mengenai aktivitasnya dalam menghambat enzim.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas inhibisi enzim α -amilase pada ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat, dan ekstrak etanol dari

tanaman famili acanthaceae yaitu daun gempur batu dan menentukan IC_{50} dari ekstrak teraktif tanaman gempur batu.

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampun dari ekstrak tanaman yang dapat menginhibisi enzim α -amilase.

