

BAB I

PENDAHULUAN

Tumbuhan dari famili *Myrtaceae* sangat banyak digunakan sebagai tumbuhan obat. Beberapa jenis tumbuhan dari famili ini digunakan sebagai tumbuhan obat untuk mengatasi asma, bronkitis, antiradang, dan diabetes mellitus. *Syzygium malaccense* atau yang dikenal sebagai *malay apple*, atau di Indonesia lebih dikenal dengan nama jambu bol, termasuk dalam famili *Myrtaceae* juga memiliki potensi untuk digunakan sebagai tumbuhan obat. Secara tradisional jambu bol digunakan untuk nyeri tulang, mengatasi nafsu makan yang buruk, perut melar setelah melahirkan dan *gonore*. Daun jambu bol diketahui memiliki beberapa aktivitas farmakologi yaitu sebagai diuretik, antiseptik pada jaringan luka, antipiretik, antiobesitas dan antidiabetes.^{1,2,3}

Telah dilakukan pengujian terhadap salah satu famili *Myrtaceae* yaitu tumbuhan jambu air (*Syzygium aqueum*) untuk melihat aktivitas penghambatan enzim yang menghidrolisis karbohidrat seperti α -glukosidase dengan nilai $IC_{50} = 11 \mu\text{g/mL}$, dan α -amilase dengan nilai $IC_{50} = 8 \mu\text{g/mL}$, lebih baik daripada akarbose dengan nilai $IC_{50} = 28 \mu\text{g/mL}$ terhadap α -glukosidase dan $12 \mu\text{g/mL}$ terhadap α -amilase.⁴ Karena memiliki kesamaan genus dan suku dengan jambu air diduga jambu bol juga memiliki aktivitas yang sama dalam penghambatan enzim α -amilase atau α -glukosidase.

Enzim α -amilase berperan dalam proses hidrolisis atau pemecahan karbohidrat yang berbentuk polisakarida menjadi molekul-molekul yang lebih

sederhana seperti maltosa dan glukosa yang merupakan bentuk gula sederhana yang dapat diserap oleh tubuh.⁵ Hasil pemecahan karbohidrat akan cepat diabsorpsi di usus halus, beberapa menit setelah asupan karbohidrat akan terjadi hiperglikemia yang mengarah ke hiperinsulinemia. Kondisi hiperglikemia dan hiperinsulinemia tidak dikehendaki terjadi pada penderita obesitas dan diabetes mellitus. Pada kondisi normal monosakarida yang tidak segera digunakan sebagai energi akan disimpan sebagai glikogen di hati atau trigliserida dalam jaringan adiposa, hati dan plasma.

Penghambat enzim α -amilase berpengaruh terhadap metabolisme didalam saluran pencernaan antara lain mengganggu atau memperlambat pemecahan karbohidrat sehingga akan mengurangi ketersediaan kalori atau mempengaruhi sistem glukosa dan insulin. Pengaruh penghambatan enzim α -amilase telah diuji pada manusia dan menunjukkan bahwa penghambat tersebut memperlambat penyerapan dan mengurangi konsentrasi glukosa dalam plasma. Oleh karena itu penghambat enzim α -amilase dapat dimanfaatkan bagi penderita diabetes mellitus tipe II.⁶

Berdasarkan penelitian Fatimah, dkk 2019, mengenai uji aktivitas inhibisi enzim α -amilase dari ekstrak etanol, fraksi etil asetat, fraksi air, fraksi metanol, dan fraksi *n*-heksan dari daun jambu bol yang telah dilakukan, didapatkan nilai IC_{50} berturut-turut adalah 9,625; 16,914; 83,635; 169,833; dan 265,230 ppm.⁷ Dapat dilihat dari berbagai fraksi dari ekstrak etanol, fraksi etil asetat memiliki nilai IC_{50} yang paling baik dibanding fraksi lainnya. Berdasarkan uraian diatas akan diteliti

apakah subfraksi-subfraksi dari fraksi etil asetat mempunyai nilai IC_{50} yang lebih baik daripada fraksi etil asetat daun jambu bol.

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menentukan aktivitas inhibisi enzim α -amilase dari berbagai subfraksi etil asetat daun jambu bol serta menentukan nilai IC_{50} nya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan dari subfraksi etil asetat daun jambu bol sebagai inhibitor enzim α -amilase.

