



## RINGKASAN

RAIHAN ISMAT SUDIYANTO. Potensi Inhibisi  $\alpha$ -Glukosidase dari Fungi Endofit *Pestalotiopsis* sp. yang Berasosiasi pada Jaringan Kulit *Styrax sumatrana* (*Potential of  $\alpha$ -glucosidase Inhibition from Endophytic Fungi Pestalotiopsis sp. Associated in Styrax sumatrana Skin Tissue*). Dibimbing oleh MOHAMAD RAFI dan ASEP HIDAYAT.

Fungi endofit merupakan fungi yang tumbuh pada jaringan tanaman sebagai inangnya dan mampu menghasilkan metabolit sekunder yang sama dengan inangnya. Hal tersebut disebabkan karena fungi endofit mengalami koevolusi transfer genetik dari inangnya. Kemampuan fungi endofit dalam menghasilkan metabolit sekunder tersebut menjadikannya sebagai potensi sumber bahan obat herbal. Salah satu jenis fungi endofit yang dapat dikultur adalah *Pestalotiopsis* sp. yang tumbuh pada jaringan kulit kemenyan toba (*Styrax sumatrana*). Fungi ini dapat tumbuh secara eksofit sebagai patogen yang menyebabkan bercak hingga pengguguran daun. Namun, jika tumbuh secara endofit dapat memberikan keuntungan untuk tanaman dengan membantu produksi metabolit sekunder. Salah satu manfaat dari metabolit sekunder adalah kemampuannya sebagai inhibitor  $\alpha$ -glukosidase, dengan bekerja menghambat pencernaan karbohidrat menjadi glukosa sehingga dapat mengurangi kadar gula dalam darah.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh ekstrak tertinggi dari lima variasi waktu inkubasi pada isolat fungi *Pestalotiopsis* sp. dari jaringan kulit kemenyan toba untuk dibuktikan potensinya sebagai inhibitor  $\alpha$ -glukosidase. Ekstrak isolat fungi endofit diperoleh melalui peremajaan fungi endofit *Pestalotiopsis* sp., fermentasi kultur cair dengan variasi inkubasi 5, 10, 15, 20, dan 30 hari, serta ekstraksi metabolit sekunder. Sedangkan untuk pengujiannya dilakukan pengujian kadar fenol total, flavonoid total dan % Inhibisi  $\alpha$ -glukosidase.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase dalam menghidrolisis substrat menjadi glukosa oleh ekstrak metabolit sekunder fungi *Pestalotiopsis* sp. dengan % Inhibisi pada *scale lab* tertinggi pada hari inkubasi ke-15 (75,11%) dengan kandungan fenol total (52,4709 mgGAE/g ekstrak) dan flavonoid total (560,6863 mgQE/g ekstrak) tertinggi pada hari inkubasi ke-30. Fermentasi *scale up* menghasilkan % Inhibisi sebesar 48,35% dengan kandungan fenol total (42,5253 mgGAE/g ekstrak) dan flavonoid total (672,4510 mgQE/g ekstrak). Pengukuran ini memberikan hasil yang baik sebagai inhibitor  $\alpha$ -glukosidase, sehingga potensinya sebagai sumber bahan obat antidiabetes sangatlah tinggi.

Kata kunci:  $\alpha$ -glukosidase, fenol total, flavonoid total, *pestalotiopsis* sp., spektrofotometer UV-Vis