

AKTIVITAS PENGHAMBATAN ENZIM TIROSINASE
EKSTRAK MIKROALGA *Aurantiochytrium* sp STRAIN RAJA AMPATHardi Astuti Witasari^a Silvia Febrianti,^a Suhendra^b, Nurkhasanah ^{*a}^a Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia^b Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: nurkhasanah@pharm.uad.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Penghambatan aktivitas enzim tirosinase dilakukan untuk menghindari produksi melanin yang berlebihan. Bahan alam yang berasal dari laut berpotensi untuk menghambat aktivitas enzim tirosinase. Mikroalga *Aurantiochytrium* sp. hidup di perairan bakau di sepanjang pantai termasuk juga di Raja Ampat. **Tujuan:** untuk mengkaji aktivitas penghambatan enzim tirosinase dari ekstrak mikroalga *Aurantiochytrium* sp strain Raja Ampat. **Metode:** Proses ekstraksi dilakukan dengan metode Folch menggunakan pelarut metanol dan kloroform dengan perbandingan (2:1). Ekstrak dilarutkan dalam DMSO 1% dan ditambahkan dapar fosfat untuk mendapatkan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80, dan 100 ppm. Diambil 50 μ L enzim tirosinase 333 U/mL ditambah 50 μ L sampel ekstrak dimasukkan ke microplate dan diinkubasi selama 15 menit (suhu 37°C). Setelah itu, ditambahkan dengan 100 μ L substrat L-Tirosin 2,5 mM dan diinkubasi kembali selama 30 menit (suhu 37°C). Serapan dopakhrom dibaca pada panjang gelombang 492 nm pada instrumen *microplate reader*. Untuk kontrol, dilakukan preparasi yang sama dengan larutan sampel hanya saja larutan ekstrak diganti dengan dapar fosfat. Sebagai pembanding digunakan asam kojat dan dilakukan preparasi yang sama, hanya saja larutan ekstrak diganti larutan asam kojat. Selanjutnya dihitung persen hambatan enzim tirosinase dari variasi konsentrasi larutan yang telah diujikan. Aktivitas penghambatan diukur sebagai konsentrasi larutan sampel yang dibutuhkan untuk menghambat 50 % enzim (IC₅₀). **Hasil:** Ekstrak mikroalga *Aurantiochytrium* sp pada kadar 20,40,60,80,100 ppm memiliki aktivitas penghambatan pada enzim tirosinase berturut-turut sebesar 26,82 \pm 0,10; 30,64 \pm 0,11; 32,96 \pm 0,41; 37,75 \pm 0,56; 44,26 \pm 0,82. **Kesimpulan:** Nilai IC₅₀ ekstrak mikroalga *Aurantiochytrium* sp. sebesar 134,13 \pm 0,66 (kategori lemah) dan pembanding sebesar 22,64 \pm 0,47 (kategori sangat kuat).

Kata Kunci: *Aurantiochytrium* sp., enzim tyrosinase, strain Raja Ampat, penghambatan,