

ABSTRAK

Farida Alvistasari. 24020121130088. Potensi Enzim Keratinase dari Isolat Bakteri Symbion Spons Air Tawar *Oncosclera asiatica* untuk Proses Penyamakan Kulit Tahap *Unhairing*. Di bawah bimbingan Wijanarka dan Arifa Rizqi Nafisa.

Industri kulit meningkat mencapai 84,49% pada juli 2022. Peningkatan turut mengakibatkan limbah berbahaya seperti COD dan BOD ikut serta meningkat. Enzim keratinase merupakan enzim dengan aktivitas keratinolitik yang mampu mendegradasi keratin seperti rambut dan bulu. Enzim keratinase berpotensi sebagai alternatif ramah lingkungan dalam industri penyamakan kulit khususnya tahap *unhairing*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi enzim keratinase dari isolat bakteri symbion spons air tawar *O. asiatica*, kondisi optimal aktivitas enzim, dan pengaruh aplikasinya dalam proses *unhairing*. Metode penelitian meliputi skrining primer dan sekunder enzim keratinase, karakterisasi makroskopis dan mikroskopis, ekstraksi enzim, uji optimasi dengan variasi pH dan suhu, penentuan konsentrasi dan berat molekul enzim, serta uji aplikasi enzim pada kulit. Hasil skrining primer menunjukkan OA-7 memiliki rerata indeks hidrolisis tertinggi 3,167. Skrining sekunder menunjukkan OA-7 positif menghasilkan keratinase dengan rerata *weight-loss* pada kulit kambing 74,54%, bubuk bulu ayam 45%, dan bulu ayam utuh 25% setelah inkubasi 7 hari. Karakter makroskopis OA-7 berbentuk bulat, tepi halus, elevasi cembung, tekstur lembab, dan warna putih kekuningan, serta mikroskopis berupa Gram negatif dengan basil pendek. Aktivitas enzim OA-7 optimal pada suhu 30°C pH 7 dengan aktivitas $5,543 \pm 0,249$ U. Konsentrasi protein total sebesar $2,691 \pm 0,0085$ mg/mL dengan aktivitas spesifik 2,059 U/mg. Hasil aplikasi enzim memberi pengaruh dalam mempercepat proses, dengan kerontokan rambut total 100% tercapai pada 48 jam untuk kulit kambing dan kulit domba, serta 72 jam untuk kulit sapi.

***Kata kunci* : enzim keratinase, penyamakan kulit, unhairing**