

## ABSTRAK

**Sylvia Fathin Maliihah. Skrining Khamir Penghasil Biosurfaktan pada Substrat Palm Oil Mill Effluent (POME). Skripsi. Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro. 2024. Dibimbing oleh Wijanarka dan I Made Suidiana.**

Biosurfaktan khamir merupakan senyawa amfilik berasal dari khamir yang tersusun atas dua sifat berbeda, bagian kepalanya bersifat hidrofilik dan bagian ekornya bersifat hidrofobik. *Palm Oil Mill Effluent* (POME) merupakan limbah agro-industri yang memiliki berbagai kandungan karbohidrat dan lipid. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh strain khamir potensial penghasil biosurfaktan dan menentukan kondisi optimal produksi biosurfaktan berdasarkan konsentrasi POME sebagai substrat karbon dan pH. Skrining 192 strain khamir dengan metode drop-collapse dan uji emulsifikasi. Optimasi strain terpilih berdasarkan variasi konsentrasi substrat POME sebagai sumber karbon dan pH media menggunakan metode *self-directing optimization* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data optimasi dianalisis dengan ANOVA dan diuji lanjut dengan uji Duncan. Konsentrasi POME sebagai sumber karbon dan pH berpengaruh meningkatkan indeks emulsifikasi (IE24) ( $p < 0,05$ ). Produksi biosurfaktan optimum pada konsentrasi POME 20% sebagai sumber karbon dan pH 7 (IE24: *P. pini* Y125 = 51.22%; *C. quercitrusa* Y359 = 43.68%). Komponen senyawa penyusun biosurfaktan khamir *P. pini* Y125 dan *C. quercitrusa* Y359 antara lain tetraethylene glycol diethyl ether; sulfuric acid, dimethyl ester; hexadecanoic acid, methyl ester; methyl stearate; dan hexasiloxane, 1,1,3,3,5,5,7,7,9,9,11,11-dodecamethyl. Berdasarkan kemampuan emulsifikasi yang dihasilkan dan karakterisasi, *Pichia pini* Y125 dan *Candida quercitrusa* Y359 berpotensi dikembangkan sebagai agen biosurfaktan sophorolipid.

**Kata kunci:** Biosurfaktan; khamir; POME; optimasi; sophorolipid