

ABSTRAK

Aurelia Oktavianty. 24020222120008. **Optimasi Media Produksi Isoamil Asetat (*Bioflavor Banana*) oleh *Pichia kluyveri* InaCC Y1460 menggunakan *Response Surface Methodology*** dibawah bimbingan Siti Nur Jannah dan Haniyya.

Isoamil asetat merupakan senyawa ester beraroma pisang yang banyak digunakan sebagai bioflavor dalam industri pangan dan minuman. Produksi isoamil asetat menggunakan khamir menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan sintesis kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strain khamir lokal terbaik dalam memproduksi isoamil asetat serta mengoptimalkan media produksi terdefinisi menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM) dengan desain *Box-Behnken Design* (BBD) sebanyak 15 rancangan percobaan. Seleksi strain dilakukan secara kualitatif menggunakan *Headspace Gas Chromatography* (HS-GC) terhadap 10 strain khamir, yaitu *Williopsis saturnus* InaCC Y762, *Williopsis saturnus* InaCC Y917, *Pichia kluyveri* InaCC Y1093, *Pichia kluyveri* InaCC Y1460, *Pichia fermentans*, *Torulaspora delbrueckii* InaCC Y1248, *Pichia kudriavzevii* InaCC Y650, *Kluyveromyces marxianus* InaCC 119, *Saccharomyces kluyveri* Y97, dan *Saccharomyces* sp. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Pichia kluyveri* InaCC Y1460 menghasilkan luas area peak isoamil asetat tertinggi sehingga dipilih untuk tahap optimasi media produksi. Optimasi dilakukan terhadap tiga variabel, yaitu konsentrasi isoamil alkohol, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, dan MgSO_4 , dengan respon berupa produksi isoamil asetat. Hasil optimasi menunjukkan bahwa kondisi terbaik diperoleh pada konsentrasi isoamil alkohol 0,5 g/L, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3 g/L, dan MgSO_4 1,21 mg/L dengan produksi isoamil asetat sebesar 0,216 g/g_{DCW}. Nilai ini meningkat sebesar 2,32 kali lipat dibandingkan dengan kondisi sebelum optimasi, yaitu pada konsentrasi isoamil alkohol 0,5 g/L, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3 g/L, dan MgSO_4 0,41 mg/L dengan produksi sebesar 0,093 g/g_{DCW}. Hasil ini menunjukkan bahwa optimasi media menggunakan RSM mampu meningkatkan produksi isoamil asetat oleh *Pichia kluyveri* InaCC Y1460.

Kata Kunci : Isoamil asetat, Khamir, *Response Surface Methodology*