

ABSTRAK

Indah Sulistyarini, 24020110400007. **Fusi Protoplas Interspesies Khamir *Phaffia rhodozyma* dengan Mikroalga *Chlorella pyrenoidosa* H Chick dan Dampaknya Terhadap Produksi Pigmen Karotenoid.** Dibawah bimbingan Hermin Pancasakti Kusumaningrum dan Endang Kusdiyantini.

Teknik fusi protoplas merupakan proses peleburan antara protoplas organisme satu dengan organisme lain, sehingga dihasilkan sel rekombinan dengan karakter yang bervariasi yang diperoleh dari induknya. Penelitian ini melakukan fusi interspesies *Phaffia rhodozyma* dan *Chlorella pyrenoidosa*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan sel rekombinan dari fusi protoplas Khamir *P. rhodozyma* dan Mikroalga *C. pyrenoidosa*, menganalisis karakter sel rekombinan, dan menganalisis pigmen pada sel rekombinan. Metode penelitian fusi protoplas dilakukan dengan 5 tahap, yaitu isolasi protoplas, fusi protoplas, regenerasi protoplas, analisis karakter sel rekombinan dan analisis pigmen sel rekombinan. Karakter sel rekombinan yang diamati adalah fase pertumbuhan, morfologi sel, dan morfologi koloni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fase pertumbuhan, karakter morfologi sel, dan morfologi koloni didominasi oleh fusi intraspesies *P. rhodozyma*. Analisis pigmen menunjukkan bahwa sel rekombinan mampu menghasilkan pigmen astaksanthin sebesar 0,582,µg/g berat kering sel pada inkubasi 6 hari sedangkan induk *P. rhodozyma* menghasilkan pigmen sebesar 0,583 µg/g berat kering sel pada inkubasi 7 hari. Pada inkubasi 5 hari sel rekombinan mampu menghasilkan pigmen lutein dengan kadar 0,00056 µg/g berat kering sel. Hal ini menunjukkan bahwa terbentuk pula fusi protoplas interspesies *P. rhodozyma* dan *C. pyrenoidosa*

Kata Kunci : *Fusi Protoplas, Phaffia rhodozyma, Chlorella pyrenoidosa, Karotenoid, Sel Rekombinan*