

## RINGKASAN

Novi Sapta Ariyani Soegijanto. NIM. J2B 000 101. **Pertumbuhan dan Produksi Pigmen Karotenoid Oleh *Phaffia rhodozyma* pada Medium Air Kelapa dengan Penambahan Variasi Konsentrasi Magnesium Sulfat** (di bawah bimbingan Endang Kusdiyantini dan Nurhayati).

*Phaffia rhodozyma* adalah khamir penghasil karotenoid yang penting dalam akuakultur terutama astaxanthin untuk memberikan warna karakteristik ikan, udang, dan ikan estuaria lainnya. Pigmen ini harus diberikan pada ransum pakan hewan akuakultur untuk mendapatkan warna tersebut, karena hewan-hewan ini tidak dapat mensintesis karotenoid sendiri. Astaxanthin sintetis harganya mahal, hal ini mendorong usaha untuk memproduksi pigmen astaxanthin alami yang lebih murah dengan bantuan mikrobia. Salah satu mikrobia yaitu khamir *Phaffia rhodozyma*, dapat dimanfaatkan sebagai sumber astaxanthin alami dengan harga yang relatif lebih murah. Air kelapa digunakan sebagai medium alternatif yang mampu menumbuhkan *P. rhodozyma* karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup banyak dan mudah didapat. Kebutuhan akan mikroelemen seperti magnesium yang berperan sebagai kofaktor dapat juga diperlukan sebagai syarat pertumbuhan dan peningkatan produksi pigmen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimum magnesium sulfat yang diberikan pada medium air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid *Phaffia rhodozyma*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yaitu konsentrasi magnesium sulfat ( $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ) dengan 6 variasi, tanpa penambahan konsentrasi (kontrol), 0,5 g/L, 0,75 g/L, 1 g/L, 1,25 g/L, dan 1,5 g/L dengan ulangan 4 kali. Parameter yang diamati adalah berat kering sel dan produksi pigmen karotenoid *Phaffia rhodozyma*. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam (Ansira) dan dilanjutkan uji Duncan dengan taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tertinggi dicapai medium dengan penambahan  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$  pada konsentrasi 1,0 g/L sebesar 6,17 g/L dibanding medium perlakuan lainnya, sedangkan produksi pigmen tertinggi diperoleh medium perlakuan dengan penambahan  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$  pada konsentrasi 0,5 g/L sebesar 269,04  $\mu g/g$  dibanding medium perlakuan lainnya.