

## RINGKASAN

Deni Pepy Rentina Butarbutar. J2B0 00 076. **Pertumbuhan dan Produksi Pigmen Karotenoid *Rhodotorula mucilaginosa* UICC Y-18 pada Medium Air Kelapa dengan Perlakuan pH Awal dan Kecepatan Agitasi yang Berbeda** (dibawah bimbingan Endang Kusdiyantini dan Wijanarka).

*Rhodotorula mucilaginosa* merupakan jenis khamir penghasil pigmen karotenoid khususnya  $\beta$ -karoten, torulene, dan torularhodin (Frengova *et al.*, 1997). Karotenoid merupakan pro vitamin A yang tidak hanya penting untuk penglihatan tetapi juga dalam seluruh fungsi biologis serta merupakan antioksidan. Pigmen karotenoid banyak digunakan sebagai zat warna pada makanan hewan dan dapat ditambahkan pada roti sebagai sumber vitamin. Seiring dengan bertambahnya penggunaan pigmen karotenoid pada berbagai industri, hal ini menyebabkan peningkatan permintaan akan pigmen tersebut. *R. mucilaginosa* yang merupakan sumber karotenoid alami perlu dilakukan optimasi produknya guna memenuhi kebutuhan karotenoid yang semakin meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid *R. mucilaginosa* UICC Y-18 yang optimal pada medium air kelapa dengan perlakuan pH awal dan kecepatan agitasi yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan pola faktorial yaitu perlakuan pH awal medium yaitu P1 (pH 4,0), P2 (pH 5,0 atau pH air kelapa) dan P3 (pH 6,0) dan kecepatan agitasi yaitu A1 (200 rpm) dan A2 (250 rpm) serta masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak empat kali. Parameter yang diamati adalah berat kering sel dan pigmen karotenoid *R. mucilaginosa* UICC Y-18. Data yang diperoleh dianalisis dengan Ansisra (Analisis sidik ragam) pada taraf kepercayaan 95 %, dan bila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji Duncan atau uji BNT dengan taraf kepercayaan yang sama. Pengukuran pH medium dan konsumsi gula pereduksi dilakukan selama inkubasi 120 jam dengan interval 12 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan pH awal 5,0 menghasilkan berat kering sel dan produksi pigmen tertinggi yaitu 4,58 g/L dan 133,21  $\mu\text{g/g}$  berat kering sel yang dicapai pada waktu inkubasi 84 jam. Perlakuan kecepatan agitasi 200 rpm menghasilkan berat kering sel dan produksi pigmen tertinggi sebesar 4,53 g/L dan 115,70  $\mu\text{g/g}$  berat kering sel yang dicapai pada waktu inkubasi yang sama (84 jam).