

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Karotenoid merupakan pigmen yang paling banyak terdapat didalam bunga dan buah, seperti warna merah pada tomat dan oranye pada wortel. Karotenoid termasuk kelompok senyawa terpenoid dengan jumlah karbon sebanyak 5 unit, dimana warna yang ditimbulkan oleh senyawa ini sangat bervariasi tergantung dari jumlah rantai polyene berganda dari molekul yang dikenal sebagai khromofor (Frengova *et al.*, 1997).

Karotenoid dalam bidang pangan digunakan sebagai “food additive” untuk memberikan warna yang menarik dan untuk menambah nilai gizi produk-produk pangan, seperti pada roti, sari buah. Dalam bidang kesehatan, β -karoten digunakan sebagai “food supplement” yang berguna sebagai antioksidan untuk mengikat radikal bebas, sehingga mengurangi resiko terkena penyakit kanker. Karotenoid sebagai prekursor vitamin A dapat memberikan pengaruh yang baik untuk pertumbuhan dan produktivitas hewan ternak dan jenis ikan.

Karotenoid dapat dihasilkan oleh *Rhodotorula* dalam bentuk β -karoten, torulen dan torularhodin. Khamir ini mengandung lemak 10%, protein 20%, vitamin 45%, mineral 6% dan asam amino 19% sehingga dapat dimanfaatkan juga sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan hewan (Frengova *et al.*, 1997).

Pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid pada *Rhodotorula mucilaginosa* dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, suplai oksigen yang

cukup dalam medium pertumbuhannya. Upaya pemberian oksigen dalam medium untuk optimalisasi pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid ini dapat ditempuh dengan menumbuhkan *R. mucilaginosa* pada kecepatan agitasi yang tepat. Derajat keasaman (pH) awal medium juga dapat mempengaruhi pertumbuhan khamir ini (Frengova *et al.*, 1997).

Berkaitan dengan dua faktor pertumbuhan tersebut diatas, maka pada penelitian ini dilakukan pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid *R. mucilaginosa* UICC Y-18 dengan pH awal medium dan kecepatan agitasi yang berbeda.

1.2. Perumusan Masalah

1. Berapa pH awal medium air kelapa dan kecepatan agitasi yang tepat untuk pertumbuhan *Rhodotorula mucilaginosa* UICC Y-18 untuk produksi pigmen karotenoid yang optimal.
2. Apakah ada interaksi antara pH awal medium air kelapa dan kecepatan agitasi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid dari *Rhodotorula mucilaginosa* UICC Y-18

1.3. Tujuan Penelitian

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

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh pH awal medium air kelapa dan kecepatan agitasi yang optimum untuk pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid dari *Rhodotorula mucilaginosa* UICC Y-18 sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam rangka usaha optimalisasi pertumbuhan dan produksi pigmen dari *Rhodotorula mucilaginosa* UICC Y-18.

