



PRODUKSI KAROTENOID OLEH KHAMIR
***Rhodosporidium paludigenum* MENGGUNAKAN WORTEL**
(*Daucus carota* L.) SEBAGAI PREKURSOR DALAM MEDIUM
STANDAR

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Sains (S.Si)
pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Diponegoro Semarang

Oleh :

Yuni Anita Wati

J2B 005 095

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
MARET, 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Produksi Karotenoid oleh Khamir *Rhodosporidium paludigenum* Menggunakan Wortel (*Daucus carota* L.) sebagai Prekursor dalam Medium Standar

Nama Mahasiswa : Yuni Anita Wati

NIM : J2B005095

Tanggal Lulus :

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Endang Kusdiyantini, DEA.
NIP. 195911261988102001

Dra. Arina Tri Lunggani, MSi.
NIP. 196806181994032002

Ketua Penguji :

Anggota Penguji :

Anggota Penguji :

Dra. MG Isworo Rukmi, MKes.
NIP. 195607301981092001

Drs. Agung Suprihadi, MSi.
NIP. 196109201987031001

Drs. Budi Raharjo, MSi.
NIP. 196306051992031003

Mengetahui:

Jurusan Biologi FMIPA UNDIP
Ketua,

Laboratorium Mikrobiologi
Jur. Biologi FMIPA UNDIP
Kepala,

Dra. Erry Wiryani, M.S
NIP. 195605191984032001

Dra. MG Isworo Rukmi, MKes
NIP. 195607301981092001

PRAKATA

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul "Produksi Karotenoid oleh Khamir *Rhodosporidium paludigenum* Menggunakan Wortel (*Daucus carota* L.) sebagai Prekursor dalam Medium Standar". Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Sains (S.Si) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Skripsi ini memaparkan hasil penelitian yang dilakukan penulis mengenai pengaruh penambahan jus wortel pada medium standar dengan berbagai variasi konsentrasi terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen karotenoid khamir *R. paludigenum*, selain itu juga mengetahui konsentrasi terbaik jus wortel yang dapat memproduksi pigmen karotenoid tertinggi dari khamir *R. paludigenum*.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya maupun bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Maret 2011

Penulis

ABSTRAK

Yuni Anita Wati. J2B005095. Produksi Karotenoid oleh Khamir *Rhodospiridium paludigenum* Menggunakan Wortel (*Daucus carota* L.) Sebagai Prekursor dalam Medium Standar. Dibawah bimbingan Endang Kusdiyantini dan Arina Tri Lunggani.

Karotenoid adalah pigmen alami yang diproduksi oleh mikroorganisme dan tanaman yang memiliki fungsi dalam bidang kesehatan, pangan dan kosmetik. *Rhodospiridium paludigenum* merupakan salah satu khamir yang memproduksi pigmen alami berupa karotenoid. Produksi karotenoid oleh khamir dapat ditingkatkan dengan modifikasi medium standar yang ditambah dengan jus wortel. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pertumbuhan dan produksi karotenoid oleh khamir *R. paludigenum* pada medium standar yang ditambah jus wortel dengan konsentrasi yang berbeda. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro. Variabel yang diamati adalah berat kering sel, jumlah pigmen total, dan analisis gula pereduksi. Penelitian menggunakan RAK faktor tunggal dengan variasi konsentrasi jus wortel yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, dan 40% yang diulang sebanyak 3 kali setiap perlakuan. Data penelitian dianalisis dengan metode ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tertinggi diperoleh pada perlakuan jus wortel 40% yaitu 6,73 g/L yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Produksi pigmen karotenoid berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan.

Kata kunci : Karotenoid, Rhodospiridium paludigenum, jus wortel, pewarna alami, medium standar.