

**IDENTIFIKASI KOMPONEN PIGMEN ALGA COKLAT *Turbinaria conoides*
DENGAN HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY
(HPLC)**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Oleh:
RITA ISTIANA
NIM. 115080300111092**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

**IDENTIFIKASI KOMPONEN PIGMEN ALGA COKLAT *Turbinaria conoides*
DENGAN HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY
(HPLC)**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

**Oleh:
RITA ISTIANA
NIM. 115080300111092**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KOMPONEN PIGMEN ALGA COKLAT *Turbinaria conoides*
DENGAN HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY
(HPLC)

Oleh:
RITA ISTIANA
NIM. 115080300111092

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 11 Agustus 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

(Eko Waluyo, S.Pi., M.Sc.)

NIP : 19800424 200501 1 001

Tanggal :

Dosen Penguji II

(Dr. Ir. Yahya, MP.)

NIP : 19630706 199003 1 003

Tanggal :

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Kartini Zailanie, MS)

NIP : 19550503 198503 2 001

Tanggal :

Dosen Pembimbing II

(Prof. Ir. Sukoso, M.Sc, Ph.D)

NIP : 19640919 198903 1 002

Tanggal :

Mengetahui

Ketua Jurusan MSP,

Dr. Ir. Arning Wiluieng Ekawati, MS

NIP.19620805 198603 2 001

Tanggal :

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang, Agustus 2015
Mahasiswa,

Rita Istiana
NIM. 115080300111092

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi penulis banyak sekali mendapat kesulitan karena beberapa faktor, namun karena bimbingan, dukungan, dan saran dalam bentuk apapun kepada berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi. Oleh sebab itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T atas segala kelancaran dan kemudahan yang telah diberikan.
2. Ibunda Hj. Mujiati dan Abah H. Sutrisno yang telah berkorban dan senantiasa selalu mendo'akan serta member dukungan moral dan materi bagi penulis selama menempuh pendidikan.
3. Saudaraku mas Andik TNI-AD, adek Varid, adek fida dan keponakan tercinta Nana yang senantiasa menghibur serta seluruh keluarga besar.
4. Dosen pembimbing I Dr. Ir. Kartini Zailanie, MS dan dosen pembimbing II Prof. Ir. Sukoso, M.Sc. Ph. D yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
5. Rekan-rekan tim Pigmen yang sangat baik; Rofi, Nila, Lulus, Danang, mbak Hosnatus dan mbak Susi yang senantiasa membantu selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
6. Tak lupa kepada ibu Iwin dan mbak reni yang ikut serta memperlancar jalannya penelitian.
7. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Brawijaya Malang; Fita, Evi, Ani, Erisa, Dias, Maya, Febri, Anam, Devi dan lainnya yang tidak sempat disebutkan namanya, serta keluarga kos 69-A tercinta; Rani, Yana, Nisa, Dini, mbak Mala, mbak Eka, dan mbak Nisa.

Semoga Allah S.W.T membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan kelimpahan rahmat dan karunia-Nya.

Malang, Agustus 2015

Penulis

RINGKASAN

RITA ISTIANA. Identifikasi Komponen Pigmen Alga Coklat *Turbinaria conoides* dengan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) (di bawah bimbingan **Dr. Ir. Kartini Zailanie, MS** dan **Prof. Ir. Sukoso, M. Sc. Ph. D**).

Turbinaria conoides memiliki bentuk batang silindris, kasar, tegak dan terdapat bekas percabangan (Atmadja, 1988 dalam Palallo, 2013). Menurut Yenus *et al.*, (2014), *Turbinaria conoides* adalah alga coklat (*Phaeophyta*) yang mempunyai pigmen yang terdapat pada organel sel yang disebut dengan plastida. Alga coklat jenis *Turbinaria conoides* mempunyai komponen pigmen beta carotene, klorofil a dan b, filakoid, fukosantin dan violasantin, pirenoid (Sudariastuty, 2011).

Menurut Sumenda *et al.*, (2011), klorofil merupakan pigmen warna hijau yang berada dalam kloroplas. Kloroplas terdapat pada jaringan parenkim palisade dan parenkim spons daun.. Klorofil a mempunyai warna biru kehijauan, sedangkan klorofil b mempunyai warna kuning kehijauan. Pigmen aksesoris lainnya yang mendukung seperti: karotenoid, hidrokarbon yang mempunyai warna campuran dari kuning dan jingga (Campbell *et al.*, 2002). β -karoten merupakan salah satu jenis senyawa hidrokarbon dari karotenoid yang termasuk dalam senyawa golongan tetraterpenoid. Ikatan ganda yang ada pada β -karoten menyebabkan menjadi peka terhadap oksidasi. β -karoten mempunyai ikatan rangkap terkonjugasi dan bisa sebagai pro-oksidan (Sugesti, 2010). Fukosantin adalah golongan senyawa karotenoid utama alga coklat berwarna oranye, dengan rumus molekul $C_{42}H_{58}O_6$. Fukosantin memiliki struktur kimia yaitu ikatan alenat dan 5,6 monoepoksida dalam bagian molekulnya.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2015 di Laboratorium Keamanan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang, Laboratorium Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang, Laboratorium Kimia Organik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang, dan *Ma Chung Research Centre for Photosynthetic Pigments* (MRCPP) Universitas Ma-Chung Malang.

Metode penelitian yang digunakan merupakan metode deskriptif eksploratif. Dalam analisis penelitian deskriptif dilakukan hanya sampai pada taraf deskripsi, yaitu menyajikan data secara sistemik sehingga lebih gampang disimpulkan dan dimengerti, sedangkan penelitian eksploratif memiliki tujuan untuk mengetahui hal yang baru berupa pengelompokan suatu gejala atau fakta tertentu. Penelitian deskriptif eksploratif bertujuan untuk menggambarkan suatu variabel, gejala, dan keadaan atau fenomena apa adanya tanpa menguji suatu hipotesis tertentu (Arikunto, 2002).

Hasil penelitian didapatkan dari komponen pigmen dominan pada *Turbinaria conoides* antara lain: β -karoten, Klorofil a, Klorofil b, dan Fukosantin. Dari hasil isolasi *Turbinaria conoides* menghasilkan kandungan dari pigmen, antara lain: β -karoten sebesar 0,028%, Klorofil a sebesar 0,061%, Klorofil b sebesar 0,043%, dan Fukosantin sebesar 0,036%. HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) mengidentifikasi jumlah pigmen terbanyak pada *Turbinaria conoides* yaitu pigmen Fukosantin, dengan retensi waktu (tR) paling singkat dibanding pigmen yang lain adalah sebesar 10,13.

Dari hasil penelitian masih perlu adanya studi lanjutan mengenai dampak nyata pada dunia kesehatan maupun sains.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyajikan Laporan Skripsi dengan judul Identifikasi Komponen Pigmen Alga Coklat *Turbinaria conoides* dengan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Dalam tulisan ini, disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi penjelasan pigmen dalam Alga Coklat *Turbinaria conoides* dan metode uji HPLC dengan metode fase terbalik.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan terdapat banyak hal yang kurang tepat. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, Agustus 2015

Penulis

