PENGARUH SUHU *INLET SPRAY DRYER* TERHADAP KUALITAS ENKAPSULAT EKSTRAK DAUN *Sargassum cristaefolium* TERSALUT MALTODEKSTRIN

SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Oleh :
INDAH ARIANI
NIM. 115080301111003

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015

PENGARUH SUHU *INLET SPRAY DRYER* TERHADAP KUALITAS ENKAPSULAT EKSTRAK DAUN *Sargassum cristaefolium* TERSALUT MALTODEKSTRIN

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 :
INDAH ARIANI
NIM. 115080301111003

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015

PENGARUH SUHU *INLET SPRAY DRYER* TERHADAP KUALITAS ENKAPSULAT EKSTRAK DAUN *Sargassum cristaefolium* TERSALUT MALTODEKSTRIN

Oleh :
INDAH ARIANI
Nim. 115080301111003

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 30 September 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Dosen Penguji I

Dr.Ir. Kartini Zaelanie, MS
NIP.19550503 198503 2 001
Tanggal:_____

Dosen Pembimbing I

Dr.Ir. Hartati Kartikaningsih, MS
NIP.19640726 198903 2 004
Tanggal:_____

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Muhamad Firdaus, MP
NIP.19611022 198802 2 001
Tanggal:_____

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Ir. Arning Wilujeng 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,16 Oktober 2015

Mahasiswa

INDAH ARIANI

repository.ub.ac.id

RINGKASAN

INDAH ARIANI (NIM 115080301111003). Skripsi tentang Pengaruh Suhu *Inlet Spray Dryer* terhadap Kualitas Enkapsulat Ekstrak Daun *Sargassum cristaefolium* Tersalut Maltodekstrin (di bawah bimbingan **Dr. Ir. Hartati Kartikaningsih, MS** dan **Dr. Ir. Muhamad Firdaus, MP**)

Sargassum cristaefolium merupakan salah satu jenis alga coklat yang terdapat di perairan Indonesia. *Sargassum cristaefolium* ini memiliki penampakan yang tidak menarik, bau amis dan mudah busuk sehingga selama ini belum banyak dimanfaatkan dalam bentuk segar. Padahal *Sargassum cristaefolium* ini termasuk alga coklat yang menghasilkan senyawa bioaktif yang dapat digunakan sebagai antibakteri, anti tumor, antivirus, dan antioksidan. Pemanfaatan alga coklat menjadi bentuk serbuk kini sudah mulai dikembangkan. Ekstrak alga coklat berbentuk serbuk ini lebih efektif dan praktis dalam penggunaannya. Disamping itu, bentuk serbuk juga memiliki masa simpan yang lebih lama karena kadar airnya yang sangat rendah. pembuatan serbuk dari ekstrak alga coklat dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya dengan teknologi enkapsulasi dengan metode *spray drying*. Salah satu indikator yang paling penting dalam aplikasi metode *spray drying* adalah suhu udara *inlet spray dryer*. Suhu *inlet spray dryer* yang tinggi akan menghasilkan ukuran partikel yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan suhu *inlet spray dryer* yang rendah. enkapsulasi dengan metode *spray drying* biasanya menggunakan bahan pengisi seperti maltodekstrin yangmemiliki sifat berasa, kelarutannya tinggi, dan dapat membentuk jaringan matriks yang baik dalam sistem dinding enkapsulat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu inlet spray dryer terhadap kualitas enkapsulat ekstrak daun *Sargassum cristaefolium* tersalut maltodekstrin yang meliputi efisiensi enkapsulasi flavonoid, kadar air, kelarutan, pH, warna, aroma serta morfologi dan distribusi ukuran diameter partikel.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) sederhana dengan 3 kali ulangan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah suhu *inlet spray dryer* 150ºC, 170ºC, dan 190ºC dengan variabel terikat efisiensi enkapsulasi flavonoid, kadar air, kelarutan, pH, warna, aroma, serta morfologi dan distribusi ukuran diameter partikel.

Suhu *inlet spray dryer* yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap efisiensi enkapsulasi, kadar air, bau, distribusi morfologi dan ukuran diameter partikel enkapsulat ekstrak daun *Sargassum cristaeolium*, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kelarutan, pH, warna, serta morfologi dan distribusi ukuran diameter partikel. Perlakuan terbaik adalah perlakuan suhu *inlet spray dryer* 150^0C yaitu efisiensi enkapsulasi flavonoid sebesar 73,5345%, kelarutan sebesar 99,165%, pH 8,96, derajat warna sebesar 73,33, organoleptik bau sebesar 4,09, mikrokapsul tersalut secara sempurna sebesar 79,84%, dan memiliki diameter terbanyak berukuran <10 µm. Disarankan pada pembuatan enkapsulat ekstrak daun *Sargassum cristaefolium* dengan *spray dryer* menggunakan suhu 150^0C dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang konsentrasi maltodekstrin yang tepat sebagai penyalut dalam pembuatan enkapsulat ekstrak daun *Sargassum cristaefolium*.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas rahmad dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "Pengaruh Suhu *Inlet Spray Dryer* Terhadap Kualitas Enkapsulat Ekstrak Daun *Sargassum cristaefolium* Tersalut Maltodekstrin". Skripsi ini membahas tentang teknologi pembuatan serbuk enkapsulat ekstrak daun *Sargassum cristaefolium* tersalut maltodekstrin dengan menggunakan metode *spray drying* dengan perlakuan suhu yang berbeda. Skripsi ini berisikan pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari pelaksanaan penelitian maupun penyusunan laporannya masih jau dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menyampaikan maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Kritik dan saran atas penulisan laporan ini akan penulis terima sebagai motivasi untuk menghasilkan karya yang lebih baik. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihat baik di masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Malang, 07 Agustus 2015

Penulis