

TESIS

**OPTIMALISASI LIMBAH RUMPUT LAUT (*Kappaphycus* sp.) DAN
SERABUT KELAPA PADA *GREEN* POT SEBAGAI INOVASI MEDIA
TANAM PADA TANAMAN BUDIDAYA**



Oleh :

ARIFAH NAILAH ZULFA
NIM. 091624153009

**PROGRAM STUDI MAGISTER
BIOTEKNOLOGI PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

TESIS

**OPTIMALISASI LIMBAH RUMPUT LAUT (*Kappaphycus* sp.) DAN
SERABUT KELAPA PADA *GREEN* POT SEBAGAI INOVASI MEDIA
TANAM PADA TANAMAN BUDIDAYA**

Oleh :

ARIFAH NAILAH ZULFA
NIM. 091624153009

**PROGRAM STUDI MAGISTER
BIOTEKNOLOGI PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

**OPTIMALISASI LIMBAH RUMPUT LAUT (*Kappaphycus* sp.) DAN
SERABUT KELAPA PADA *GREEN* POT SEBAGAI INOVASI MEDIA
TANAM PADA TANAMAN BUDIDAYA**

TESIS

**Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Magister
dalam Program Studi Bioteknologi Perikanan dan Kelautan
pada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga**

Oleh :

**ARIFAH NAILAH ZULFA
NIM. 091624153009**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
BIOTEKNOLOGI PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

Tesis

Optimalisasi Limbah Rumput Laut (*Kappaphycus* sp.) dan Serabut Kelapa pada *Green Pot* Sebagai Inovasi Media Tanam pada Tanaman Budidaya

Tesis Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Sains pada Program Studi Bioteknologi Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Oleh :

Arifah Nailah Zulfa
091624153009

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Ketua



Prof. Moch Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
NIP. 19700116 199503 1 002

Pembimbing Serta



Prof. Sri Agus Soedjarwo, drh., M.Si., Ph.D.
NIP. 19560904 198403 1 004

Tesis

Optimalisasi Limbah Rumput Laut (*Kappaphycus* sp.) dan Serabut Kelapa pada
Green Pot Sebagai Inovasi Media Tanam pada Tanaman Budidaya

Oleh :

Arifah Nailah Zulfa

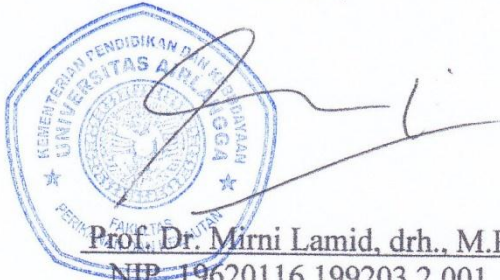
091624153009

Telah diujikan pada
Tanggal : 22 Januari 2020

KOMISI PENGUJI TESIS

Pembimbing Ketua : Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
Pembimbing Serta : Prof. Sri Agus Soedjarwo, drh., M.Si., Ph.D.
Ketua Penguji : Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.
Sekretaris Penguji : Dr. M. Anam Al Arif, drh., M.P.
Anggota Penguji : Prof. Dr. Hari Suprpto, Ir., M.Agr.

Surabaya, 22 Januari 2020
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,


Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.
NIP. 19620116 199203 2 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Arifah Nailah Zulfa
N I M : 091624153009
Prodi : Bioteknologi Perikanan dan Kelautan
Tempat, tanggal lahir : Sidoarjo, 31 Oktober 1993
Alamat : Jl. Sutorejo Baru/13, Mulyorejo, Surabaya
Telp./HP 081217667617
Judul Tesis : Optimalisasi Limbah Rumput Laut (*Kappaphycus* sp.) dan Serabut Kelapa pada *Green Pot* Sebagai Inovasi Media Tanam pada Tanaman Budidaya.
Pembimbing : 1. Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
2. Prof. Sri Agus Sudjarwo, drh., M.Si., Ph.D.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Tesis yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : Mandiri / ~~Proyek Dosen / Hibah / PKM (coret yang tidak perlu)~~.

Di dalam Tesis / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia :

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan tesis / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing tesis;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar magister sains yang telah saya peroleh apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 27 Januari 2020
Yang membuat pernyataan,



Arifah Nailah Zulfa
NIM. 091624153009

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT kita panjatkan dan atas segala karunia serta ridho-Nya, sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa Tesis dengan judul OPTIMALISASI LIMBAH RUMPUT LAUT (*Kappaphycus* sp.) DAN SERABUT KELAPA PADA *GREEN* POT SEBAGAI INOVASI MEDIA TANAM PADA TANAMAN BUDIDAYA. Pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat, penulis haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, MP., drh. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Ibu Prof. Dr. Nunuk Dyah Retno Lastuti, MS., drh. selaku Ketua Program Studi S-2 Bioteknologi Perikanan dan Kelautan serta dosen wali yang telah memberikan masukan serta saran dalam proses akademik maupun non akademik.
3. Bapak Prof. Moch Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Sri Agus Soedjarwo, drh., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing serta atas saran dan bimbingannya.
4. Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., Bapak Prof. Hari Suprpto Ir., M.Agr dan Bapak Dr. M. Anam Al-Arif drh., M.P. selaku dosen penguji.
5. Seluruh dosen dan staf kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian tesis ini.
6. Kedua orang tua beserta keluarga besar Ahlu Arif. Tercinta atas doa, motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Mas Fuad Setiyono Hidayatullah yang selalu memberikan support tiada henti.

8. Seluruh teman di Program studi magister bioteknologi perikanan dan kelautan yang telah menemani selama perkuliahan dan memberikan semangat serta membantu dalam penyelesaian tesis ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian tesis ini.

Saya sebagai penulis menyadari, tesis ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tesis ini. Akhir kata semoga tesis ini dapat memberikan manfaat di dunia perikanan pada khususnya dan untuk ilmu pendidikan yang lebih luasa pada umumnya demi perkembangan teknologi.

Surabaya, 26 Januari 2020

Penulis

RINGKASAN

Optimalisasi Limbah Rumput Laut (*Kappaphycus Sp.*) dan Serabut Kelapa pada *Green Pot* Sebagai Inovasi Pot pada Tanaman Budidaya

Arifah Nailah Zulfa

Rumput laut merupakan sumber daya hayati yang sangat melimpah di Indonesia. Pengolahan rumput laut semakin meluas pada industri makanan dan obat-obatan. Agar-agar adalah salah satu jenis olahan rumput laut yang dalam pengolahannya menghasilkan limbah sebanyak 67-70% dari bahan utama. Serabut kelapa merupakan hasil samping dari industri kelapa yang belum dimanfaatkan secara optimal dan memiliki potensi yang cukup besar. Serabut kelapa sudah pernah digunakan sebagai media tanam yang khusus dipakai oleh pertambangan untuk reklamasi bekas galian tambang. Penggunaan plastik yang semakin tidak terkontrol tentu berdampak buruk bagi lingkungan. limbah plastik yang tidak mudah terurai juga berdampak buruk bagi kesehatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk media tanam yang ramah lingkungan, mengandung unsur hara, efektif dalam penggunaan air dan diharapkan mampu menggantikan pot plastik. produk tersebut adalah *Green pot*. Selain menghasilkan produk, penelitian ini juga menguji kemampuan *Green pot* dalam menumbuhkan tanaman, serta mengetahui kadar air dan kadar unsure hara yang terkandung dalam *Green pot*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Green pot* mampu menumbuhkan tanaman lebih baik dari pot plastik. Tanaman yang ditumbuhkan pada media tanam *Green pot* memiliki ukuran batang lebih tinggi dari pada yang ditumbuhkan dalam pot plastic. Selain itu, *Green pot* juga terbukti sebagai media tanam yang menyimpan air didalamnya dan mengandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

SUMMARY

Optimization of Seaweed waste (*Kappaphycus Sp.*) and Cocopeat on Green Pot as a Growing Media Innovation for Cultivation Plants.

Arifah Nailah Zulfa

Seaweed is an abundant natural resources in Indonesia. Seaweed processing is increasingly widespread in the food and medicine industry. Jelly is one type of processed seaweed that produce 67-70% of its waste in its processing. Cocopit is side product of coconut industry that not optimally utilized and has considerable potential. Cocopit have been used as a planting place that specifically used by mining for the reclamation of former mining excavation. The use of uncontrolled plastic has negative impact to the environment. Plastic waste can't be degradable that can easily cause bad impact on health.

The main purpose of this research is making a product for growing media that environmentally friendly, have nutrient on it, effective using of water and hopefully can replace the existence of plastic pot. This product called Green Pot. Besides making a new product, this research also test the ability of the Green Pot to growing a plant, and knowing water content and nutrient content on it.

This result shows that the Green Pot has abilities to growing plants better than the plastic pot. The plant that grow on it has taller stem and wider leaf than the plant that grow on plastic pot. Other than that, Green Pot also prove as planting place that can save water on it and also contain some nutrient that need for the plant to grow.