

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**PENGARUH BOBOT AWAL YANG BERBEDA TERHADAP LAJU
PERTUMBUHAN, NITROGEN DAN FOSFOR RUMPUT LAUT
Kappaphycus alvarezii PADA SISTEM AKUAPONIK**

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT EARLY WEIGHT ON GROWTH
RATE, NITROGEN AND PHOSPHORUS OF *Kappaphycus alvarezii*
SEAWEED IN THE AQUAPONIC SYSTEM**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh :

**VENNY ALLINZIA
SURABAYA – JAWA TIMUR**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Venny Allinzia
N I M : 141611133043
Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 1 Juli 1998
Alamat : Babatan 1A/6 / telp. 082257488533
Judul Skripsi : Pengaruh Bobot Awal yang Berbeda Terhadap Laju
Pertumbuhan, Nitrogen dan Fosfor Rumput Laut
Kappahycus alvarezii Pada Sistem Budidaya Akuaponik
Pembimbing : 1. Boedi Setya Rahardja, Ir., MP
2. Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M. Si., Ph. D

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi 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 skripsi / 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.
2. Memberikan izin untuk mengganti susunan penulis pada tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi.
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran sendiri.

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

Surabaya, 1 Juli 2020
Yang membuat pernyataan,

Venny Allinzia
NIM. 141611133043

SKRIPSI

**PENGARUH BOBOT AWAL YANG BERBEDA TERHADAP LAJU
PERTUMBUHAN, NITROGEN DAN FOSFOR RUMPUT LAUT
Kappaphycus alvarezii PADA SISTEM AKUAPONIK**

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT EARLY WEIGHT ON GROWTH
RATE, NITROGEN AND PHOSPHORUS OF *Kappaphycus alvarezii*
SEAWEED IN THE AQUAPONIC SYSTEM**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
pada Program Studi S-1 Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga

Oleh :

**VENNY ALLINZIA
NIM. 141611133043**

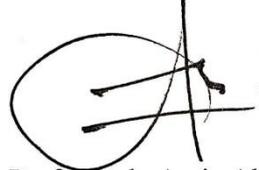
Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.
NIP. 19580117 198601 1 001

Pembimbing Serta,



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

SKRIPSI

**PENGARUH BOBOT AWAL YANG BERBEDA TERHADAP LAJU
PERTUMBUHAN, NITROGEN DAN FOSFOR RUMPUT LAUT
Kappaphycus alvarezii PADA SISTEM AKUAPONIK**

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT EARLY WEIGHT ON GROWTH
RATE, NITROGEN AND PHOSPHORUS OF *Kappaphycus alvarezii*
SEAWEED IN THE AQUAPONIC SYSTEM**

Oleh :

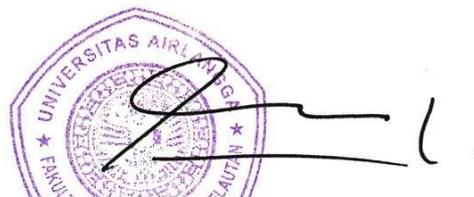
**VENNY ALLINZIA
NIM. 141611133009**

Telah diujikan pada
Tanggal :

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Agustono, Ir., M. Kes
Sekretaris : Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP
Anggota : Sudarno, Ir., M. Kes
Boedi Setya Rahardja, Ir., MP
Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M. Si., Ph. D

Surabaya, 1 Juli 2020
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,


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

RINGKASAN

Venny Allinzia. Pengaruh Bobot Awal yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan, Nitrogen dan Fosfor Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Pada Sistem Budidaya Akuaponik. Dosen Pembimbing I Boedi Setya Rahardja, Ir., MP dan Dosen Pembimbing II Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M. Si., Ph. D

Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dikenal dengan kualitasnya yang baik dan banyak diminati oleh industri karena mengandung sumber karaginan, agar-agar dan alginat yang cukup tinggi. Meningkatnya permintaan pasar membuat para pembudidaya harus melakukan upaya untuk menjaga kualitas rumput laut. Kendala yang sering dihadapi pembudidaya dalam rangka peningkatan produksi adalah terbatasnya ketersediaan bibit yang berkualitas tinggi, lemahnya ketahanan terhadap penyakit, serta kurangnya ketahanan terhadap faktor lingkungan biotik maupun abiotik yang sering terjangkit pada lahan budidaya. Sehingga dilakukan suatu cara untuk mengatasi keadaan tersebut menggunakan sistem budidaya akuaponik. Akuaponik merupakan sistem resirkulasi yang memanfaatkan kembali air yang telah digunakan dalam budidaya ikan dengan filter biologi berupa tanaman. Selain menghemat penggunaan lahan dan air, akuaponik juga meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan, kadar nitrogen dan fosfor pada rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. Hasil penelitian dapat bermanfaat untuk mengetahui kualitas rumput laut yang baik. Penelitian ini menggunakan bobot awal yang berbeda. Analisis data dilakukan dalam bentuk rata-rata dan disajikan dalam bentuk grafik, diagram dan tabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan bobot awal mempengaruhi kualitas rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. Perlakuan bobot awal 50 gr memberikan hasil terbaik pada laju pertumbuhan dengan persentase 3,1% dan memberikan hasil terbaik pada kadar nitrogen sebesar 3,08%, serta memberikan hasil terbaik pada kadar fosfor sebesar 0,49%.

SUMMARY

Venny Allinzia. The Influence of Different Weight on Growth Rate, Nitrogen and Phosphorus of Seaweed *Kappaphycus alvarezii* in Aquaponic Culture System. Academic Advisor I Boedi Setya Rahardja, Ir., MP and Academic Advisor II Moch. Amin Alamsjah, Ir., M. Si., Ph. D

Kappaphycus alvarezii seaweed known for its good quality and is in great demand by the industry because it contains sources of carrageenan, agar and alginate which is quite high. Increasing market demand makes farmers have to make efforts to maintain the quality of seaweed. The obstacles that are often faced by farmers in the context of increasing production are the limited availability of high quality seeds, weak resistance to disease, and lack of resistance to factors biotic and abiotic environments that are often contracted on cultivated land. So there is a way to overcome this situation using the aquaponic cultivation system. Aquaponics is a recirculation system that reuses water that has been used in fish farming with biological filters in the form of plants. In addition to saving land and water use, aquaponics also improves business efficiency through the utilization of nutrients from leftover food and fish metabolism.

This study aims to determine the growth rate, nitrogen and phosphorus levels in seaweed *Kappaphycus alvarezii*. The results of the study can be useful to know the quality of seaweed is good. This study uses different initial weights. Data analysis is performed in the form of averages and presented in the form of graphs, diagrams and tables.

The results showed that the initial weight difference affected the quality of seaweed *Kappaphycus alvarezii*. The 50 g initial weight treatment gave the best results on the growth rate with a percentage of 3.1% and gave the best results at nitrogen levels of 3.08%, and gave the best results at a phosphorus level of 0.49%.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tentang “Pengaruh Bobot Awal yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan, Nitrogen dan Fosfor Rumput Laut *Kappahycus alvarezii* Pada Sistem Budidaya Akuaponik.”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kalautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya.

Surabaya, 1 Juli 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moril dan materil semua pihak. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Ibu Dr. Kismiyati, Ir., M.Si., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M. Si., Ph. D dan Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., MP, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Agustono, Ir., M. Kes., Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP., dan Bapak Sudarno, Ir., M. Kes, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran dalam penyempurnaan Skripsi ini.
5. Kedua orang tua, Ibunda Sri Partutik dan Ayahanda Subi Asmino atas segala dukungannya baik moril maupun materil. Serta adik Nadhiifah D S yang telah memberikan semangat.
6. Teman-teman satu tim penelitian yang telah memberikan semangat serta saran untuk penyusunan usulan dan laporan skripsi.