

LAPORAN SKRIPSI

OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTURDENGAN PENENTUAN
KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C.
chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G.
verucosa*



OLEH:

BAEDLOWI

NIM : 16.122.001

PROGRAM STUDI AKUAKULTUR

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2020

**OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DENGAN PENENTUAN
KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C.
chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G.
verucosa***

SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata
Satu (S-1) Program Studi Akuakultur
Universitas Muhammadiyah Gresik**

Oleh:

BAEDLOWI

NIM : 16.122.001

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2020

**OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DENGAN PENENTUAN
KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C.
chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G.
verucosa***

SKRIPSI

Oleh :

BAEDLOWI

NIM : 16.122.001

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal :

Tim penguji,

Pembimbing I



Dr. Andi Rahmad Rahim, S.Pi., M.Si

NIP. 01 211 512 201

Pembimbing II



Aminin, S.Pi., MP

NIP. 111 003 169

Penguji,

Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si

NIP. 01 110 305 084

Dekan Fakultas Pertanian,

Ketua Program Studi,

Ir. Endah Sri Redjeki, M.P., M.Phil

NIP. 01 118 803 014

Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si

NIP. 01 110 305 084

**OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DENGAN PENENTUAN
KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C.
chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G.
verucosa***

SKRIPSI

Oleh :

BAEDLOWI

NIM : 16.122.001

Telah Disetujui
pada tanggal :

Tim penguji,

Pembimbing I

Dr. Andi Rahmad Rahim, S.Pi., M.Si

NIP. 01 211 512 201

Pembimbing II

Aminin, S.Pi., MP

NIP. 111 003 169

Penguji,

Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si

NIP. 01 110 305 084

Dekan Fakultas Pertanian,

Ketua Program Studi,

Ir. Endah Sri Redjeki, M.P., M.Phil

NIP. 01 118 803 014

Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si

NIP. 01 110 305 084

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tanda tangan bawah ini:

Nama : Baedlowi
NIM : 16122001
Prodi : Budidaya Perikanan
Fakultas : Pertanian

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas akhir yang berjudul : “OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DENGAN PENENTUAN KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C. chamos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G. verucossa*“ Benar-benar merupakan hasil karya, yang saya buat sendiri berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan bukan plagiat terhadap karya orang lain. Demikian pernyataan ini saya buat, jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya bersedia bertanggung jawab atas nama diri sendiri dan menanggung semua resiko berdasarkan hukum dan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Gresik.

Gresik, 03 Agustus 2020

Hormat saya

(Baedlowi)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Gresik, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BAEDLOWI
NIM : 16122001
Email : duwibaedlowi@gmail.com
Program Studi : BUDIDAYA PERIKANAN
Fakultas : PERTANIAN
Jenis karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gresik Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive RoyaltyFree Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :
“OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DENGAN PENENTUAN KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C. chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G. Verucossa*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gresik berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Gresik
Pada tanggal : 03 Agustus 2020.
Yang menyatakan

(BAEDLOWI)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah S.W.T. karena dengan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya lah penulis dapat menyusun proposal skripsi dengan judul “OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTURDENGAN PENENTUAN KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C. chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G. verucosa*” dengan sebatas kemampuan yang dimiliki.

Proposal skripsi ini dibuat sebagai memperoleh gelar sarjana S-1 Akuakultur yang diselenggarakan oleh Universitas Muhammadiyah Gresik sebagai salah satu program pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia berkompeten khususnya dibidang perikanan. Dalam kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Supyan, Ibu Kumari, dan segenap keluarga yang selalu memberi dukungan dan do'a yang tiada henti.
2. Ibu Ir. Endah Sri Redjeki, M.P., M. Phill selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Ibu Dr. Farikhah, S.Pi.,M.Si selaku Ketua Program Studi Akuakultur Universitas Muhammadiyah Gresik
4. Bapak Dr. Andi Rahmad Rahim, S.Pi., M.Si dan Bapak Aminin, S.Pi.,M.P selaku Dosen Pembimbing Program Studi Akuakultur Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Teman-teman angkatan 2016 dan seluruh mahasiswa Program Studi Budi Daya Perikanan yang telah banyak membantu dalam menyusun proposal skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak, demi perbaikan laporan di masa yang akan datang.

Gresik, 12 Mei 2020

Baedlowi

**OPTIMASI SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DENGAN PENENTUAN
KOMPOSISI ORGANISME YANG BERBEDA ANTARA BANDENG (*C.
chanos*), UDANG VANAME (*L. vannamei*), DAN RUMPUT LAUT *G.
verucosa***

Baedlowi¹, Andi Rahmad Rahim², Aminin²

1. Mahasiswa Progam Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
2. Dosen Progam Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

ABSTRAK

Polikultur adalah suatu cara memelihara dua jenis atau lebih organisme pada wadah yang sama dengan tujuan efisiensi penggunaan lahan. Dengan sistem ini diperoleh manfaat yaitu tingkat produktifitas lahan yang tinggi karena dalam satu siklus dapat menghasilkan lebih dari satu komoditas. Penerapan teknik budidaya secara polikultur diharapkan dapat meningkatkan daya dukung lahan tambak pada keadaan tertentu, dimana pertumbuhan produksi akan tetap stabil. Dalam penelitian ini, yang akan dibudidayakan dengan sistem polikultur adalah bandeng (*C. chanos*), udang vaname (*L. vannamei*), dan rumput laut *G. verucosa*. Peningkatan produktivitas Tambak (optimasi) dapat dilihat dengan adanya peningkatan produksi ikan yang berhubungan dengan padat tebar pada media budidaya. Keutamaan penelitian ini adalah mengkaji perbedaan kepadatan ikan bandeng, udang dan rumput laut yang terbaik pada sistem polikultur. Rancangan pada penelitian ini yaitu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, masing – masing perlakuan memiliki 3 kali ulangan sehingga terdapat 9 unit percobaan. Variabel yang diamati adalah bobot mutlak dan *Specific Growth Rate* (SGR). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penentuan komposisi organisme yang berbeda pada sistem polikultur memberikan pengaruh nyata terhadap bobot mutlak dan SGR dengan perlakuan terbaik untuk bobot mutlak adalah perlakuan A (kepadatan udang dan bandeng 10 ekor/m², rumput laut 250 g/m²) sebesar 40,73 g, dan perlakuan terbaik untuk SGR adalah perlakuan A (kepadatan udang dan bandeng 10 ekor/m², rumput laut 250 g/m²) sebesar 1,15 %BB/Hari.

Kata kunci: Polikultur, padat tebar, bobot mutlak, dan *Specific Growth Rate*(SGR)

**OPTIMIZATION OF POLYCULTURE CULTIVATION SYSTEM WITH
DETERMINATION OF THE COMPOSITION OF DIFFERENT
ORGANISMS BETWEEN MILKFISH (*C. chanos*), VANNAMEI SHRIMP
(*L. vannamei*), AND SEAWEED *G. verucossa***

Baedlowi¹, Andi Rahmad Rahim², Aminin²

1. Student of Department Aquaculture, Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah Gresik

2. Lecturer of Department Aquaculture, Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah Gresik

ABSTRACT

Polyculture is a way of maintaining two or more types of organisms in the same container for the purpose of land use efficiency. With this system benefiting from a high level of land productivity because in one cycle it can produce more than one commodity. The application of polyculture cultivation techniques is expected to increase the carrying capacity of farmland in certain circumstances, where production growth will remain stable. In this study, to be cultivated with a polyculture system are milkfish (*C. chanos*), vannamei shrimp (*L. vannamei*), and seaweed *G. verucossa*. The increase in productivity of ponds (optimization) can be seen by the increase in fish production related to solid spread in cultivation media. The priority of this study is to examine the difference in density of bandeng, shrimp and seaweed in the polyculture system. The design in this study is to use Complete Randomized Design (CRD) with 3 treatments, and 3 replication, there were 9 experimental units. The variables observed are absolute weight and Specific Growth Rate (SGR). The results of this study show that the determination of the composition of different organisms in the polyculture system gives a real influence on Absolute Weight and SGR with the best treatment for absolute weight was treatment A (density of vannamei shrimp and milkfish 10 tails/m², 250 g/m² seaweed) was 40.73 g, and the best treatment for SGR was treatment A (density of vannamei shrimp and milkfish 10 tails/m², seaweed 250 g/m²) was 1.15 %/Day.

Keywords: Polyculture, solid spread, absolute weight, and *Specific Growth Rate*(SGR)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Hipotesis.....	4
1.6 Kerangka Konsep Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	5
2.1.2 Siklus Hidup Udang Vaname	6
2.1.3 Habitat dan Penyebaran Udang Vaname	7
2.1.4 Pakan dan Kebiasaan Makan	8
2.2 Ikan Bandeng (<i>chanos chanos</i>)	8
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Bandeng	8
2.2.2 Habitat Ikan Bandeng	10
2.2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Bandeng	10
2.3 Rumpun Laut <i>Gracillaria verucossa</i>	11

2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi Rumput Laut <i>Gracilaria verucosa</i>	11
2.3.2 Pertumbuhan dan Budidaya Rumput Laut di Tambak	12
2.4 Kualitas Air	12
2.4.1 Suhu	12
2.4.2 pH	13
2.4.3 Oksigen Terlarut (<i>Dissolved Oxygen</i>)	13
2.4.4 Salinitas	13
BAB 3 METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Kerangka Operasional Kerja	16
3.5 Variabel Pengamatan	18
3.5.1 Pertumbuhan Bobot Mutlak	18
3.5.2 <i>Specific Growth Rate</i> (SGR)	18
3.6 Variabel Penunjang	19
3.6.1 Kualitas Air	19
3.7 Analisis Data	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Pertumbuhan	21
4.1.1 Bobot Mutlak	21
4.1.2 <i>Specific Growth Rate</i> (SGR)	22
4.2 Kualitas Air	23
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN – LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Alat – alat Penelitian	14
Tabel 2. Bahan – bahan Penelitian	15
Tabel 3. Rancangan Penelitian	15



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian	4
Gambar 2. Morfologi Udang vaname	6
Gambar 3. Ikan Bandeng (<i>chanos chanos</i>)	9
Gambar 4 Rumput laut <i>gracilaria verucossa</i>	11
Gambar 5. Denah <i>layout</i>	16
Gambar 6. Kerangka operasional kerja	16

