

## ABSTRAK

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas unggulan setelah ikan udang bagi petani tambak di daerah Gresik khususnya Desa Kawistowindu. Dalam kenyataannya petani tambak desa Kawistowindu memiliki jarak hasil panen yang cukup jauh kalau dibandingkan dengan petani tambak intensif dengan selisih 10 kali lipat yaitu lebih tepatnya 1-2 ton perhektar tambak desa Kawistowindu dengan 10-12 ton per hektar tambak intensif. Penelitian ini ingin melakukan analisis pertumbuhan ikan bandeng dengan memberikan perlakuan penambahan probiotik dan kompos. Penambahan probiotik dengan kadar (0, 20, 30)  $\text{m/m}^3$  dan penambahan kompos dengan kadar (0, 1, 3)  $\text{kg/m}^3$  serta kombinasi dari keduanya ini dilakukan untuk mengetahui respon dari berat ikan bandeng. Penelitian ini mampu memberikan solusi kepada petani tambak dimana saja pada umumnya dan khususnya adalah petani tambak di desa Kawistowindu, karena dengan penelitian ini dapat diketahui perlakuan mana yang mampu memberikan pengaruh secara signifikan pada berat ikan bandeng. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil terbaik dalam hal ini berarti perlakuan yang memberikan berat paling besar pada berat ikan bandeng adalah perlakuan dengan kombinasi kompos  $1\text{kg/m}^3$  dengan probiotik 30  $\text{ml/m}^3$  dengan perbandingan 65 : 145 gram jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa kompos dan probiotik. Dan berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan uji anova didapat kesimpulan bahwa baik perlakuan A (probiotik), B (kompos), maupun kombinasi AB (probiotik\* kompos) memiliki pengaruh terhadap berat ikan bandeng, hal ini dapat dilihat dari nilai sig (0,1) lebih besar dari nilai *p-value* yang masing-masing nilainya yaitu 0,000; 0,001; dan 0,000.

Kata kunci : kompos, probiotik, berat ikan, bandeng.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Rabbi al-'Alamiin*, atas rahmat dan hidayah Allah SWT Yang Maha Kuasa, penulis akhirnya bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGARUH KOMPOS DAN PROBIOTIK PADA PERTUMBUHAN IKAN BANDENG” ini dengan baik.

Shalawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada baginda Rasulillah Muhammad SAW selaku revolusioner Islam yang telah mengarahkan umat manusia, sehingga kita pada umumnya dan penulis pada khususnya dapat menemukan jalan yang diridhai Allah SWT.

Dalam kata pengantar ini, penulis ingin menyampaikan bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan. Selanjutnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari pihak lain. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan dan kemudahan, serta penerangan ide sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan lancar dan penuh berkah.
2. Ibunda tercinta, ibu Mahmudah yang merupakan satu-satunya alasan yang membuat penulis tetap bertahan untuk terus berjuang disaat penulis berada pada satu titik kepasrahan karena kehilangan salah satu semangat untuk menyelesaikan kuliah ini.
3. Alm. Bapak Rustamaji, super hero pertama yang penulis kenal, maaf dan terimakasih penulis ucapkan dateng panjenengan, semoga selalu mendapatka ampunan dan mendapat tempat yang terbaik di sisi Allah SWT. Aamiin.
4. Bapak Sugeng Purwoko S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I dan bapak Mu'alim, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang tidak lelah memberikan masukannya dalam proses pengerjaan laporan serta proses penelitian. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan dengan baik
5. Bapak Dr. Rachmad Hidayat, S.T., S.H., M.T., Nachnul Ansori, S.T., M.T. dan ibu Trisita Novianti S.Tp., M.T. selaku dosen penguji yang telah

meluangkan waktu untuk menguji dan mengoreksi laporan ini, sehingga penulis dapat menyempurnakan isi dari laporan.

6. Bapak Dr. Kukuh Winarso, S.Si., M.T. selaku ketua program studi teknik industri.
7. H.Mudhofir sekeluarga selaku pak mudin sekaligus om dari penulis yang membimbing penulis dilapangan dan tak pernah segan untuk menegor serta memberikan masukan beserta tenaganya untuk membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ditambaknya.
8. Keluarga besar dari ayah dan dari ibu serta kakek Ramli dan nenek Nafi'ah yang selalu mendo'akan penulis selama ini.
9. Mas Rudianto (motivator), mas ulum, imooto, mbak mar, mbak juwita, yang menghilangkan kepenatan pikiran saya dengan jalan-jalan seru yang tidak mungkin penulis lupakan. Dan khusus mas rudi terimakasih atas apa yang anda berikan yang tak mungkin penlis sampaikan disini.
10. H. Rusdi sekeluarga selaku orang tua kedua penulis, kalau tidak dengan bantuan beliau mungkin penulis tidak mampu melanjutkan kuliah ini.
11. Bapak dan Ibu Dosen yang sudah memberikan banyak sekali ilmu selama perkuliahan terima kasih semoga ilmu yang beliau-beliau sampaikan bisa menjadi ilmu yang bermanfaat.
12. Saudara sekontraan (Sarip, Husen, Aldi, Sholli, dan raharjo) dan tetangga kekinian (Roni sang benalu dan kawan-kawan), yang selalu memberikan keceriaan hari-hari penulis saat di perantauan.
13. Mohamad Luthfi Arifin selaku pembimbing bayangan sekaligus rekan yang selalu saya recoki dengan banyak pertanyaan.
14. Keluarga TI 2012 yang telah empat tahun penuh bersama-sama mengabdikan, serta meluangkan waktu disela-sela kesibukan kuliah.
15. Masyarakat desa Kawistowindu serta teman-teman IPPAS yang merupakan semangat saya untuk mengabdikan diri, terimakasih atas do'a kalian.
16. Serta semua pihak yang telah membantu dan mendoakan terselesaikannya laporan ini.

Semoga SKRIPSI ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah serta perlindunganNya kepada kita semua. Aamiin. *Jazakumullah Khairan katsiraa.*

Bangkalan, 2016

Moh. Fathur Rozi

## DAFTAR ISI

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Cover .....             | i    |
| Lembar Pernyataan ..... | ii   |
| Lembar pengesahan ..... | iii  |
| Abstrak.....            | iv   |
| Kata Pengantar .....    | v    |
| Daftar Isi .....        | viii |
| Daftar Tabel.....       | xi   |
| Daftar Gambar .....     | xii  |

### BAB I PENDAHULUAN

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang .....        | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah .....     | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....     | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah.....        | 3 |
| 1.5 Asumsi-Asumsi .....         | 3 |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....    | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan ..... | 4 |

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 2.1 Ikan Bandeng ( <i>chanos chanos</i> ) ..... | 6  |
| 2.2 Kompos .....                                | 7  |
| 2.3 Probiotik .....                             | 10 |
| 2.4 Perencanaan Analisis .....                  | 11 |
| 2.5 Rancangan Eksperimen.....                   | 11 |
| 2.5.1 Desain Faktorial .....                    | 11 |
| 2.5.2 Uji Lanjut (Uji Duncan's) .....           | 13 |
| 2.6 Penelitian Terdahulu .....                  | 15 |

### BAB III METODE PENELITIAN

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian ..... | 16 |
| 3.2 Jenis Penelitian.....             | 16 |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 3.3 Objek Penelitian .....                                      | 16 |
| 3.4 Alat yang Digunakan.....                                    | 16 |
| 3.5 Bahan yang Digunakan .....                                  | 16 |
| 3.6 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian .....                    | 17 |
| 3.7 Prosedur Penelitian.....                                    | 18 |
| 3.7.1 Tahap Identifikasi Masalah .....                          | 18 |
| 3.7.1.1 Studi Literatur dan Studi Pustaka .....                 | 18 |
| 3.7.1.2 Identifikasi Masalah.....                               | 18 |
| 3.7.1.3 Penetapan Tujuan.....                                   | 18 |
| 3.7.2 Tahap Rancangan Eksperimen .....                          | 18 |
| 3.7.2.1 Penentuan Hipotesis .....                               | 18 |
| 3.7.2.2 Penentuan Variabel .....                                | 19 |
| 3.7.2.3 Penentuan Metode .....                                  | 19 |
| 3.7.3 Tahap Pelaksanaan Eksperimen .....                        | 20 |
| 3.7.3.1 Desain Instrumen .....                                  | 20 |
| 3.7.3.2 Pelaksanaan Instrumen .....                             | 20 |
| 3.7.4 Tahap Pengumpulan Data, Pengolahan Data dan Analisa ..... | 20 |
| 3.7.4.1 Pengumpulan Data.....                                   | 20 |
| 3.7.4.2 Pengolahan Data .....                                   | 20 |
| 3.7.4.3 Analisa .....                                           | 21 |
| 3.7.5 Kesimpulan dan Saran.....                                 | 21 |

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                                         | 22 |
| 4.2 Pengolahan Data.....                                                           | 22 |
| 4.2.1 Hasil Perhitungan Sistematis deengan Bantuan <i>Software</i> .....           | 22 |
| 4.2.2 Model Faktorial .....                                                        | 25 |
| 4.2.3 Uji Lanjut .....                                                             | 25 |
| 4.2.3.1 Uji Duncan Untuk Faktor Utama.....                                         | 26 |
| 4.2.3.2 Uji Duncan Untuk Faktor Interaksi Pada Kelompok Berdasarkan Probiotik..... | 27 |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.3.3 Uji Duncan Untuk Faktor Interaksi Pada Kelompok Berdasarkan<br>Kompos..... | 28 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 30 |
| 5.2 Saran.....       | 30 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>31</b> |
|-----------------------------|-----------|

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Anova untuk percobaan factorial dua faktor dengan rancangan dasar rancangan acak lengkap Tjahjono (2013)..... | 13 |
| Tabel 2.2 Penelitian terdahulu.....                                                                                     | 15 |
| Tabel 3.1 Perlakuan dalam rancangan eksperimen penelitian .....                                                         | 20 |
| Tabel 4.1 Rekap data pengaruh probiotik dan kompos pada berat ikan bandeng..                                            | 22 |
| Tabel 4.2 ANOVA .....                                                                                                   | 23 |
| Tabel 4.3 Koefisien Model.....                                                                                          | 25 |
| Tabel 4.4 Uji Duncan faktor probiotik.....                                                                              | 26 |
| Tabel 4.5 Uji Duncan faktor kompos .....                                                                                | 27 |
| Tabel 4.6 Uji Duncan faktor interaksi pada kelompok probiotik = 0 ml/m <sup>3</sup> .....                               | 27 |
| Tabel 4.7 Uji Duncan faktor interaksi pada kelompok probiotik = 20 ml/m <sup>3</sup> .....                              | 27 |
| Tabel 4.8 Uji Duncan faktor interaksi pada kelompok probiotik = 30 ml/m <sup>3</sup> .....                              | 28 |
| Tabel 4.9 Uji Duncan faktor interaksi pada kelompok kompos = 0 kg/m <sup>3</sup> .....                                  | 28 |
| Tabel 4.10 Uji Duncan faktor interaksi pada kelompok kompos = 1 kg/m <sup>3</sup> .....                                 | 29 |
| Tabel 4.11 Uji Duncan faktor interaksi pada kelompok kompos = 3 kg/m <sup>3</sup> .....                                 | 29 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> metode penelitian..... | 17 |
| Gambar 4.1 <i>Normal probability</i> .....         | 23 |
| Gambar 4.2 <i>main effect plot</i> .....           | 24 |
| Gambar 4.3 <i>interaction plot</i> .....           | 25 |