

RINGKASAN

ARIF SYAIFURRISAL. Pengaruh Penyimpanan Pakan Udang Komersial Dengan Penambahan Volume Air Berbeda Terhadap Pertumbuhan Jamur Dan Kandungan Protein Kasar. Dosen Pembimbing I Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes dan Dosen Pembimbing II Agustono, Ir., M.Kes.

Pakan berperan sangat penting pada usaha budidaya perikanan karena bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi (Suprijatna dkk., 2005). Salah satu kendala penyediaan bahan pakan dalam kegiatan budidaya adalah kerusakan bahan pakan selama penyimpanan (Suparjo, 2010). Salah satu organisme yang menyebabkan kerusakan bahan pakan adalah jamur. Laju reproduksi dan pertumbuhan organisme ini dipengaruhi oleh kadar air, temperatur dan lama penyimpanan bahan. Tingkat kontaminasi oleh jamur sebagian besar ditentukan oleh suhu penyimpanan dan ketersediaan air dan oksigen (Suparjo, 2010).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jamur dan menganalisa perubahan Protein Kasar (PK) akibat pengaruh penyimpanan pakan dengan penambahan volume air yang berbeda. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Kelautan dan Laboratorium Pakan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*), air steril, akuades steril dan kloramfenikol 50 µg/ml, aquades, NaOH 4% dan 40%, tablet Kjeldahl, H₂SO₄, asam borat, indikator Metil-merah, Brom cresol green, silika gel dan HCl.

Hasil identifikasi jamur menunjukkan adanya lima spesies jamur yang tumbuh pada penyimpanan pakan dengan penambahan volume air berbeda, lima spesies jamur tersebut antara lain *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus candidus* dan *Rhizopus oryzae*. Hasil analisis varian (ANOVA) yang dilakukan menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh terhadap perubahan kadar protein kasar ($p < 0,05$). Rata-rata perubahan kadar protein kasar tertinggi terjadi pada perlakuan P3 (113,54%) dan terendah pada P2 (90,27%). Pada perlakuan P3 ditemukan empat spesies jamur antara lain *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus* dan *Rhizopus oryzae*, sedangkan pada perlakuan P2 ditemukan dua spesies jamur *Aspergillus niger* dan *Aspergillus flavus*.

SUMMARY

ARIF SYAIFURRISAL. The Effect of Storage Commercial Shrimp Feed With Addition of Different Water Volume to Growth of Fungi and Crude Protein Content. Academic Advisor I Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes dan Academic Advisor II Agustono, Ir., M.Kes.

Feed very important role in aquaculture because it is useful to meet the needs of nutrients necessary for growth, development and reproduction (Suprijatna et al., 2005). One of the constraints in the supply of aquaculture feed is the feed material damage during storage (Suparjo, 2010). One of the organisms that cause damage to the feed material is mildew. The rate of reproduction and growth of this organism is affected by water content, temperature and duration of storage of materials. The level of contamination by fungi are largely determined by the temperature of storage and the availability of water and oxygen (Suparjo, 2010).

The purpose of this study is to identify and analyze changes in fungal Crude Protein (CP) due to the influence of feed storage with the addition of different volumes of water. The study was conducted at the Laboratory of The Faculty of Fisheries and Marine and Forage Laboratory Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya. The study design used was Completely Randomized Design (CRD) followed by Duncan's Multiple Range Test.

Materials used in this study is a medium SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*), sterile water, sterile distilled water and chloramphenicol 50 ug / ml, distilled water, NaOH 4% and 40%, Kjeldahl tablets, H₂SO₄, boric acid, methyl-red indicator, Brom cresol green, silica gel and HCl.

Fungi identification results show the presence of five species of fungus that grows on food storage with the addition of different volumes of water, five species of fungi include *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus candidus* and *Rhizopus oryzae*. Results of Analysis of Variance (ANOVA) were conducted showed that each treatment is to give effect to changes in crude protein levels ($p < 0.05$). Average changes in the levels of crude protein was highest in treatment P3 (113.54%) and lowest in P2 (90.27%). At P3 treatment found four species of fungi include *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus* and *Rhizopus oryzae*, whereas the P2 treatment found two species of the fungus *Aspergillus niger* and *Aspergillus flavus*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayahnya, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui pengaruh penyimpanan pakan udang komersial dengan penambahan volume air berbeda terhadap pertumbuhan jamur dan perubahan protein kasar. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peningkatan produktifitas perikanan di Indonesia. Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan izin dan bantuan fasilitas dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini lebih lanjut. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk memberikan informasi serta perkembangan ilmu dan teknologi di bidang perikanan Indonesia.

Surabaya, Juli 2014

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. drh. Hj. Sri Subekti B.S., DEA selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Ibu Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes. dan Bapak Agustono, Ir., M.Kes. selaku dosen pembimbing pertama dan selaku dosen pembimbing kedua yang selama ini telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Sudarno, Ir., M.Kes., Bapak Dr. M. Anam Al Arif, Drh., M.P dan Bapak Prayogo, SPi., MP. selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji serta memberikan masukan dan saran atas perbaikan laporan skripsi ini.
4. Bapak Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan motivasi bagi saya selama menempuh kuliah.
5. Bapak/Ibu dosen dan staf pendidikan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
6. Ayah dan ibuku yang selalu mendukung segala keputusanku.
7. Rekan-rekan SKI FPK UNAIR
8. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2009.
9. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi.
10. Dan seluruh rakyat Indonesia yang telah mensubsidi biaya pendidikanku melalui 20% dana APBN untuk pendidikan.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pakan Udang	4
2.1.1 Protein Kasar (PK) Pakan.....	5
2.1.2 Bahan Kering (BK) Pakan.....	5

2.1.3 Penyimpanan Pakan	6
2.2 Jamur	7
2.2.1 Jamur pada Pakan Udang	
III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	14
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	14
3.2 Hipotesis Penelitian	16
IV METODOLOGI PENELITIAN	17
4.1 Waktu dan Tempat	17
4.2 Materi Penelitian	17
4.3 Metode Penelitian	18
4.3.1 Rancangan Penelitian	18
4.3.2 Prosedur Kerja	20
A. Penyimpanan Pakan	20
B. Isolasi dan Identifikasi Jamur	21
C. Analisis Proksimat	22
4.3.3 Parameter Pengamatan	23
A. Parameter Utama	23
4.3.4 Analisis Data	23
V HASIL DAN PEMBAHASAN	24
5.1 Hasil	24
5.1.1 Identifikasi	24
5.1.2 Analisis Proksimat	35

5.2 Pembahasan	38
VI SIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kadar Air dan Kerusakan Pakan	7
2. Hasil Identifikasi Jamur pada Penyimpanan Pakan Komersial dengan Penambahan Volume Air Berbeda	25
3. Rata-rata kandungan berat kering pakan komersial dengan penambahan volume air berbeda	35
4. . Rata-rata nilai perubahan kandungan protein kasar pakan komersial dengan penambahan volume air berbeda	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Aspergillus sp.</i>	7
2. <i>Fusarium sp.</i>	11
3. <i>Penicillium sp.</i>	13
4 Kerangka Konseptual Penelitian.....	15
5. Denah penempatan perlakuan pada (RAL).....	20
6. Diagram alir penelitian	23
7. Koloni <i>Aspergillus flavus</i>	27
8. Bagian-bagian <i>Aspergillus flavus</i> secara mikroskopis.....	28
9. Koloni <i>Aspergillus niger</i>	29
10 Bagian-bagian <i>Aspergillus niger</i> secara mikroskopis.....	30
11. Koloni <i>Aspergillus fumigatus</i>	31
12. Bagian-bagian <i>Aspergillus fumigatus</i> secara mikroskopis.....	31
13. Koloni <i>Aspergillus candidus</i>	32
14. Bagian-bagian <i>Aspergillus candidus</i> secara mikroskopis.....	33
15. Koloni <i>Rhizopus oryzae</i>	34
16. Bagian-bagian <i>Rhizopus oryzae</i> secara mikroskopis..	34
17. Grafik Rata-Rata Nilai Perubahan Protein Kasar pada Masing-Masing Perlakuan Pakan	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Analisis Proksimat.....	50
2. Hasil Uji Proksimat Bahan Kering (BK) dan Protein Kasar (PK) Pakan yang diberi Volume Air yang Berbeda Sebelum Perlakuan Penyimpanan.....	51
3. Perhitungan Perubahan Protein Kasar (PK).....	54
4. Data glukosa darah selama penelitian.....	56
5 Kunci Identifikasi Jamur	59

