

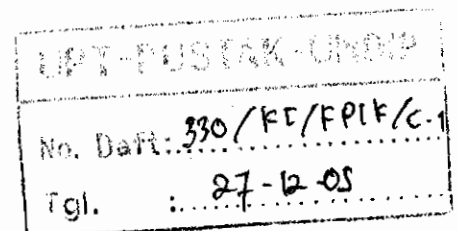


LAPORAN KEGIATAN

**UPAYA PENINGKATAN PERTUMBUHAN
DAN KELULUSHIDUPAN TERHADAP TOKOLAN UDANG
WINDU (*Penaeus monodon* Fabricius) DI TAMBAK
DENGAN PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN BUATAN DAN
IKAN RUCAH**

Oleh :

Ir. Titik Susilowati, M.Si



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2001

LAPORAN KEGIATAN

1. a. Judul Penelitian : Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Kelulushidupan Terhadap Tokolan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fabricius) Di Tambak Dengan Pemberian Kombinasi Pakan Buatan Dan Ikan Rucah
- b. Kategori Penelitian : Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni
2. Peneliti :
 - a. Nama : Ir. Titik Susilowati, M.Si
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. Pangkat/Golongan/NIP : IIIb/Penata Tk I/131 625 514
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Fakultas/Jurusan : FPIK/Perikanan
 - f. Univ/Akademi : Universitas Diponegoro
 - g. Bidang Ilmu Yang Diteliti : Perikanan
3. Jumlah Tim Peneliti : 1 (satu) orang
4. Lokasi Penelitian : Lab. Pengembangan Wilayah Pantai UNDIP Jepara

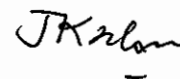
Semarang, Juni 2001



Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS.

NIP. 130 531 701

Peneliti



Ir. Titik Susilowati, M.Si

NIP. 131 625 514

RINGKASAN

Titik Susilowati. Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Kelulushidupan Terhadap Tokolan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fabricius) di Tambak dengan Pemberian Kombinasi Pakan Buatan dan Ikan Rucah.

Makanan merupakan salah satu faktor eksternal yang penting dalam menunjang dan pertumbuhan dan kelulushidupan tokolan udang windu. Sehingga untuk meningkatkan produksi dalam usaha budidaya, pakan harus diberikan dalam jumlah yang cukup dan kualitas yang baik dalam arti pakan tersebut memenuhi kebutuhan nutrisi udang maupun pemilihan bahan baku yang memenuhi syarat

Pemberian kombinasi pakan buatan dan ikan rucah untuk menambah kelengkapan nutrient dan mengurangi biaya produksi dalam pembelian pakan buatan perlu dicoba sehingga diketahui hasilnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pakan buatan dibanding kombinasi pakan buatan dan ikan rucah terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan tokolan udang windu (*Penaeus monodon* Fabricius).

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi pengusaha budidaya udang skala besar maupun skala kecil dalam upaya meningkatkan produksinya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental, yaitu usaha terencana untuk mengungkap fakta-fakta baru atau menguatkan teori dan bahkan membantah hasil-hasil penelitian yang telah ada. Untuk memperoleh data dilakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung dan sistematis terhadap kejadian-kejadian dan obyek yang diteliti.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Rancangan ini dicirikan adanya percobaan yang homogen, jumlah ulangan yang sama pada setiap perlakuan dan hanya ada satu faktor yang akan diteliti. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh perlakuan dilakukan uji t-test. Sebelum data dianalisis dilakukan uji additivitas, normalitas dan homogenitas ragam.

Penelitian terdiri dari 2 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor perlakuan adalah pemberian pakan buatan dan ikan rucah pada tokolan udang windu. Adapun perlakuan yang dituji adalah :
Perlakuan A : pemberian pakan pelet
Perlakuan B : pemberian pakan pelet dan ikan rucah

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pemberian pakan pellet dan ikan rucah berpengaruh nyata ($t_{hitung} > t_{tabel} 0,05$) terhadap pertumbuhan mutlak dan berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertumbuhan harian tokolan udang windu ($t_{hitung} > t_{tabel} 0,01$). Tokolan udang windu yang diberi pakan pelet dan ikan rucah pertumbuhan dan laju pertumbuhannya lebih baik disbanding yang diberi pakan pellet yaitu dari 6,7 mg menjadi 85,8 mg dan laju pertumbuhannya 12,0 % untuk perlakuan B sedangkan perlakuan A dari 6,7 mg menjadi 83,2 mg dan laju pertumbuhannya 11,2 %.. Pemberian pakan buatan pellet dan ikan rucah pada tokolan udang windu juga berpengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{tabel} 0,05$) terhadap kelulushidupan tokolan udang windu. Tokolan udang windu yang diberi pakan buatan dan ikan rucah (B) kelulushidupannya lebih tinggi disbanding yang diberi pakan buatan pellet (A), yaitu 87,8 % (B) dan 84,4 % (A). Parameter kualitas air selama penelitian masih cukup layak untuk kehidupan larva baik fisika, kimia dan populasi bakterinya.

KATA PENGANTAR

Pengembangan usaha budidaya tambak khususnya udang windu di Indonesia cukup menggembirakan meskipun kendala utama yang sangat dirasakan adalah penyediaan benih siap tebar. Tingkat kematian tinggi terjadi pada stadia larva. Hal ini disebabkan oleh faktor luar berupa pakan dan air media pemeliharaan serta faktor dalam (fisiologis) dari umur udang yang terlalu muda sehingga kurang dapat menyesuaikan terhadap lingkungan baru. Melalui usaha tokolan dalam tambak dengan pemberian pakan yang cocok diharapkan masalah yang disebabkan faktor luar dapat diatasi. Oleh karena itu penulis menyusun laporan penelitian tentang “Upaya peningkatan pertumbuhan dan kelulushidupan terhadap tokolan udang windu (*Penaeus monodon* Fabricius) di tambak dengan pemberian kombinasi pakan buatan dan ikan rucal”.

Akhirnya puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat yang diberikan sehingga laporan ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada ketua LPWP yang telah memberikan bantuan fasilitas penelitian dan selmua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu baik kritik maupun saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat diharapkan. Akhir kata semoga karya ini bermanfaat untuk semua.

Semarang, Juni 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Pendekatan Masalah.....	2
1.3.Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.Kebiasaan Makan Udang Windu	5
2.2.Pakan Buatan.....	6
2.3.Pertumbuhan	6
2.4.Kelangsungan Hidup.....	7
2.5.Kualitas Air	8
BAB III. MATERI DAN METODA	
3.1. Materi Penelitian	12
3.2. Metoda Penelitian.....	13
3.3. Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.4. Pengumpulan Data.....	15
3.5. Analisa Data.....	17

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1.	Hasil Penelitian dan Pembahasan	18
4.1.1.	Pertumbuhan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	18
4.1.2.	Kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	21
4.2.	Kualitas air media selama pemeliharaan	23
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	28
DAFTAR PUSTAKA		30

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Alat/Bahan dan Metode Pengukuran	13
2.	Pertumbuhan mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	18
3.	Uji-t Pertumbuhan mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	18
4.	Laju pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	19
5.	Uji-t Laju Pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius).....	20
6.	Kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius).....	22
7.	Uji-t kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji normalitas pertumbuhan mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	33
2. Uji homogenitas ragam pertumbuhan mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	34
3. Uji additivitas pertumbuhan mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) setelah ditransformasi log	35
4. Uji-t pertumbuhan mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) Setelah ditransformasi log	36
5. Uji normalitas laju pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	37
6. Uji homogenitas ragam laju pertumbuhan tokolan udang Windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	38
7. Uji additivitas laju pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) setelah ditransformasi arcsin	39
8. Uji-t pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) setelah ditransformasi arcsin	40
9. Uji normalitas kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	41
10. Uji homogenitas ragam kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	42
11. Uji Additivitas kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	43.
12. Uji-t kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) setelah ditransformasi ke arcsin	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha budidaya udang windu mengalami perkembangan pesat, hal ini dikarenakan peranan udang sebagai komoditi ekspor dari sub sektor perikanan mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi di pasaran internasional. Selain itu dengan adanya kebijakan pemerintah yang telah menetapkan udang windu sebagai komoditi non migas andalan diharapkan dapat memasukkan banyak devisa.

Usaha budidaya udang windu meliputi beberapa tahapan yaitu reproduksi, pembenihan dan pembesaran. Oleh karena itu dengan adanya perluasan areal pertambakan dan teknologi intensif di dalam usaha budidaya diperlukan larva udang dalam jumlah besar dan berkualitas agar berhasil baik.

Salah satu faktor penting dalam usaha budidaya adalah penyediaan pakan yang lengkap komposisi nutriennya dan dalam jumlah yang tidak sesuai dengan kebutuhan udang. (Ditjen Perikanan, 1989).

Kebutuhan nutrien bagi udang telah diteliti secara luas (Kanazawa *et al.*, 1975) dan telah dibuktikan bahwa untuk memacu pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya, udang penaeid membutuhkan pakan yang sesuai dalam jumlah yang cukup dengan komposisi nutrien : protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral yang lengkap. Pada pakan dengan kondisi nutrien yang lengkap udang dapat mencapai pertumbuhan optimal serta dapat diperoleh kelulushidupan yang lebih tinggi.

Pada umumnya kebutuhan pakan dalam kegiatan budidaya diberikan berupa pakan pakan buatan. . Namun pakan buatan yang beredar di pasaran dari berbagai merek dagang dan kemasan yang bermacam-macam adalah cukup mahal. Oleh karena itu perlu diupayakan adanya pakan yang lebih efisien dengan mutu tetap bersaing.

Umumnya di TPI banyak dijumpai ikan rucah yang dijual murah sebagai pakan ternak sehingga harga jualnya murah walaupun komposisi nutriennya tidak kalah dibanding ikan konsumsi. Selain itu untuk menambah kelengkapan nutrisi perlu dicoba pemberian ikan rucah untuk pakan udang. Oleh karena itu penelitian tentang kombinasi pakan buatan dan pakan ikan rucah ini dilakukan.

1.2. Pendekatan Masalah

Keberhasilan dari usaha budidaya apabila dapat menekan tingkat kematian serendah mungkin atau memperhatikan tingkat kelangsungan hidup udang serta diperolehnya pertumbuhan yang optimal. Upaya ini dapat dilakukan dengan pengendalian berbagai faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup maupun pertumbuhannya.

Seperti diketahui hakekat pertumbuhan adalah perubahan ukuran panjang dan bobot dalam kurun waktu tertentu, dan pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang dimaksud meliputi : genetik, umur, seks, kematangan gonad dan kemampuan memanfaatkan makanan. Sedangkan yang termasuk faktor eksternal diantaranya kualitas air, makanan, kepadatan populasi serta hama dan penyakit (Huet, 1971).

Makanan merupakan salah satu faktor eksternal yang penting dalam menunjang pertumbuhan udang. Udang pada mulanya akan memanfaatkan pakan

untuk kelangsungan hidupnya dan apabila terdapat kelebihan baru dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Sehingga untuk meningkatkan produksi biomassa dalam suatu usaha budidaya, pakan harus diberikan dalam jumlah yang cukup dan kualitas yang baik dalam arti pakan tersebut memenuhi kebutuhan nutrisi udang maupun pemilihan bahan baku yang memenuhi syarat. Disamping itu kualitas air sangat berpengaruh terhadap daya kelangsungan hidup dan pertumbuhan udang, mengingat media untuk kehidupan udang adalah air. Beberapa parameter kualitas air seperti suhu mempengaruhi laju metabolisme udang yang pada akhirnya berpengaruh pada laju pertumbuhannya. Selanjutnya dengan rendahnya kandungan oksigen terlarut serta akumulasi zat racun seperti amoniak hasil proses pembusukan sisa pakan maupun ekskresi dari udang akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan.

Pemberian kombinasi pakan buatan dan pakan ikan rucah untuk menambah kelengkapan nutrient dan mengurangi biaya produksi dalam pembelian pakan buatan perlu dicoba sehingga diketahui hasilnya.

Atas dasar uraian di atas, maka dirasa perlu dilakukan pengamatan seberapa jauh pengaruh kombinasi pakan buatan dengan pakan ikan rucah tersebut terhadap berat biomassa dan kelulushidupan pada pemeliharaan tokolan udang windu.

Secara ringkas semua uraian tentang faktor-faktor yang disebutkan di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Berat biomassa dan Kelulushidupan (SR) dari tokolan udang merupakan variabel tak bebas (dependent variable).

- Pakan buatan dan kombinasi pakan buatan dengan pakan ikan rucah yang diberikan sesuai dengan perlakuan yang diberikan merupakan variabel bebas (independent variable).
- Parameter kualitas air merupakan variabel perantara (variabel kontrol).
- Spesies, umur, ukuran dari larva udang uji merupakan variabel terkendali, karena ketiga parameter tersebut dianggap homogen mengingat larva udang uji yang digunakan diambil dari satu induk. Sehingga interaksi antara faktor-faktor pakan kondisi larva udang dan kualitas air merupakan satu kesatuan yang saling terkait.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh penggunaan pakan buatan dibanding kombinasi pakan buatan dengan pakan ikan rucah terhadap berat biomassa dan kelulushidupan tokolan udang windu (*Penaeus monodon* Fabricius).

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi pengusaha budidaya udang skala besar maupun skala kecil dalam upaya meningkatkan produksinya.