



LAPORAN KEGIATAN

**STUDI FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN TERHADAP
TOKOLAN UDANG WINDU (*Penaeus monodon* Fabricius)
PADA USAHA PEMBENIHAN SKALA RUMAH TANGGA**

**Oleh:
Ir. Titik Susilowati, MSi**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
1999**

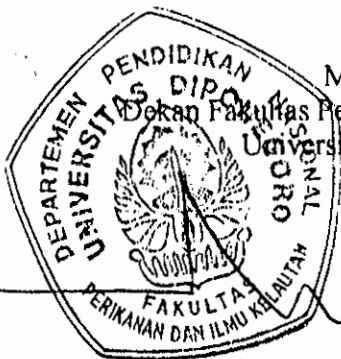
LAPORAN KEGIATAN

1. a. Judul Penelitian : Studi Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Tokolan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fabricius) Pada Usaha Pembenihan Skala Rumah Tangga
- 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, Mei 1999



Mengetahui
Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. Lachmuddin Sya'rani

NIP. 080 027 383

Peneliti

JK Susilowati

Ir. Titik Susilowati, M.Si

NIP. 131 625 514

UPT-PUSTAK-UNDIP

No. Daft: 256/KU/PP/K/C.

Tgl. 23-2-06

RINGKASAN

Titik Susilowati. Studi Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Tokolan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fabricius) Pada Usaha Pembenihan Skala Rumah Tangga.

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. Selain itu faktor yang tidak kalah pentingnya adalah memperhitungkan frekuensi pemberian pakan. Karena pemberian pakan yang berlebihan akan berakibat penumpukan sisa pakan di dasar bak dan terjadi pencemaran pada media pemeliharaan tokolan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang frekuensi pemberian pakan pada pengelolaan usaha pentokolan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan kelangsungan hidup tokolan udang windu (*Penaeus monodon* Fabricius).

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi pengusaha pembenihan 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 frekuensi pemberian pakan buatan pada tokolan udang windu. Adapun perlakuan yang diuji adalah :

Perlakuan A : pemberian pakan buatan dengan frekuensi 2 kali sehari.

Perlakuan B : pemberian pakan buatan dengan frekuensi 3 kali sehari.

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa frekuensi pemberian pakan buatan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak dan berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian tokolan udang windu ($p < 0,05$). Tokolan udang windu yang diberi pakan buatan dengan frekuensi 3 kali sehari pertumbuhan bobot mutlak dan laju pertumbuhan bobot harian lebih baik dibanding yang diberi pakan buatan dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu 56,3733 mg rata-rata pertumbuhan bobot mutlak dan laju pertumbuhan bobot rata-rata 8,0811 % untuk perlakuan B sedangkan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak perlakuan A 52,7367 mg dan laju pertumbuhan bobot rata-rata 7,79539 %.. Frekuensi Pemberian pakan buatan pada tokolan udang windu juga berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kelulushidupan tokolan udang windu. Tokolan udang windu yang diberi pakan buatan dengan frekuensi 3 kali sehari (B) kelulushidupannya lebih tinggi dibanding yang diberi pakan buatan dengan frekuensi 2 kali sehari (A), yaitu 67,33% (B) dan 62,00 % (A). Parameter kualitas air selama penelitian masih cukup layak untuk kehidupan tokolan udang windu baik fisika dan kimia

KATA PENGANTAR

Pengembangan usaha pembenihan 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 dengan pemberian pakan dengan frekuensi pemberian yang tepat diharapkan masalah yang disebabkan faktor luar dapat diatasi. Oleh karena itu penulis menyusun laporan penelitian tentang "Studi frekuensi pemberian pakan terhadap tokolan udang windu (*Penaeus monodon* Fabricius) pada usaha pembenihan skala rumah tangga".

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 semua 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, Mei 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.Kebiasaan Makan Udang Windu	5
2.2.Pakan Buatan.....	5
2.3.Frekensi dan Pemberian Pakan	6
2.4.Pertumbuhan	7
2.5.Kelangsungan Hidup.....	8
2.6.Kualitas Air	8
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
3.1. Tujuan Penelitian ..	12
3.2. Manfaat Penelitian	12
BAB IV. MATERI DAN METODA	
4.1. Materi Penelitian	13
4.2. Metoda Penelitian.....	14
4.3 Pelaksanaan Penelitian.....	16
4.4. Pengumpulan Data.....	17
4.5. Analisa Data.....	18

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Hasil Penelitian	20
5.1.1. Pertumbuhan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	20
5.1.2. Kelulushidupan tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	21
5.1.3. Kualitas air media selama penelitian	23
5.2. Pembahasan	23
5.2.1. Pertumbuhan	23
5.2.2. Kelangsungan Hidup	25
5.2.3. Kualitas Air	25
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat/Bahan dan Metoda Pengukuran	14
2. Peetumbuhan bobot mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)/mg	20
3. Uji-t Pertumbuhan Mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) / mg	20
4. Laju tumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	21
5. Uji-t Laju pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)/%	21
6. Kelangsungan hidup tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	22
7. Uji-t Kelangsungan Hidup tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	22
8. Parameter Kualitas Air Media Selama Penelitian	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pertambahan bobot tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) selama penelitian (4 minggu/mg)	35
2. Uji normalitas pertumbuhan bobot mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /mg	35
3. Uji homogenitas ragam pertumbuhan bobot mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /mg	36
4. Uji additivitas pertumbuhan bobot mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /mg setelah ditransformasi log ...	37
5. Uji-t pertumbuhan bobot mutlak tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)/mg Setelah ditransformasi log ...	38
6. Laju pertumbuhan bobot harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	39
7. Uji normalitas laju pertumbuhan harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius)	39
8. Uji homogenitas ragam laju pertumbuhan tokolan udang Windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	40
9. Uji additivitas laju pertumbuhan bobot harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	41
10. Uji-t pertumbuhan bobot harian tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	42
11. Uji normalitas kelangsungan hidup tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	43
12. Uji homogenitas ragam kelangsungan hidup tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	44
13. Uji Additivitas kelangsungan hidupa tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) /%	45
14. Uji-t kelangsungan hidup tokolan udang windu (<i>Penaeus monodon</i> Fabricius) setelah ditransformasi ke arcsin	46

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.

Sejak berhasilnya panti pembenihan di Balai Budidaya Air Payau, banyak pengusaha swasta yang ikut ambil bagian dalam usaha pembenihan. Akhir-akhir ini banyak diminati oleh masyarakat sekitar pantai sebagai usaha skala rumah tangga merupakan alternative pilihan untuk usaha sampingan.

Pada umumnya pengusaha pembenihan, skala rumah tangga khususnya yang mengusahakan ukuran tokolan, dalam mengelola larva udangnya berbeda-beda penanganannya, sehingga produksinya berbeda-beda pula, bahkan banyak yang mengalami kerugian karena kurang menguasai teknik pemeliharaan.

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

Kebutuhan nutrisi 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 nutrisi : protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral yang lengkap. Pada pakan dengan kondisi nutrisi yang lengkap udang dapat mencapai pertumbuhan optimal serta dapat diperoleh kelulushidupan yang lebih tinggi.

Pada umumnya kebutuhan pakan dalam kegiatan tokolan udang 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.

Selain faktor tersebut di atas faktor lain yang tidak kalah pentingnya adalah memperhitungkan frekuensi pemberian pakan. Karena pemberian pakan yang berlebihan akan berakibat penumpukan sisa pakan di dasar bak dan terjadi pencemaran pada media pemeliharaan tokolan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang frekuensi pemberian pakan pada pengelolaan usaha pentokolan.

1.2. Perumusan Masalah

Keberhasilan dari usaha tokolan udang 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 dalam usaha pentokolan udang windu strategi pemberian pakan (feeding strategy) 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.

Banyak penelitian menunjukkan bahwa pemberian lebih dari sekali dalam sehari menghasilkan pakan yang lebih efisien dibanding pemberian pakan sekali

dalam sehari. Frekuensi pemberian pakan dan waktu pemberian pakan berbeda-beda tergantung dari species, ukuran ikan dan kondisi lingkungan (Hepher, 1988).

Menurut Jourcey dan Teshima (1982) keinginan makan pada udang dipengaruhi oleh kontraksi lapar, dimana kontraksi lapar dipengaruhi tingkat kekosongan lambung. Pada waktu lapar larva udang seperti halnya ikan cenderung makan lebih banyak daripada saat tidak lapar, bahkan karena kanibalistik udang jika dalam keadaan lapar tidak ada pakan maka akan memangsa jenisnya.

Air sebagai media lingkungan pemeliharaan tokolan udang merupakan faktor yang harus diperhatikan, karena pada pemeliharaan tersebut tidak dilakukan pergantian air, sehingga dengan pemberian pakan buatan yang cukup dengan frekuensi yang tepat tidak terjadi penumpukan pakan di dasar bak dan menurunkan kualitas air.