MANAJEMEN PEMBERIAN PAKAN PADA PEMBESARAN UDANG VANAME *(Litopenaeus vannamei* Boone*)* DI TAMBAK SEMI-INTENSIF CV. KAMALIAH RAMADHANI, PROBOLINGGO

TUGAS AKHIR

Oleh :

IKBAL

1622010325

JURUSAN BUDIDAYA PERIKANAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN

PANGKEP

2019

HALAMAN PENGESAHAN

MANAJEMEN PEMBERIAN PAKAN PADA PEMBESARAN UDANG VANAME *(Litopenaeus vannamei* Boone*)* DI TAMBAK SEMI-INTENSIF CV. KAMALIAH RAMADHANI, PROBOLINGGO

TUGAS AKHIR

Oleh :

IKBAL
1622010325

Tugas Akhir ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Program Studi Budidaya Perikanan Jurusan Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Pembimbing:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. Rimal Hamal, M.P	**Luqman Saleh, S.Pi, M.Si**
NIP. 196708091997021001	NIP. 197004131995121001

Mengetahui :

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Ardiansyah, S.Pi.,M.Biotech.St., Ph.D**
NIP. 196702021998031002	NIP. 1197310191997031002

Tanggal Lulus : 01 Juli 2019

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul : Manajemen Pemberian Pakan Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* Boone) di Tambak Semi-Intensif CV. Kamaliah Ramadhani, Probolinggo

Nama : Ikbal

Nim : 1622010325

Program Studi : Budidaya Perikanan

Jurusan : Budidaya Perikanan

Menyetujui,
Tim Penguji :

1. Ir. Rimal Hamal, M.P (……)
2. Luqman Saleh, S.Pi, M.Si (……)
3. Dr. Ir. Muh. Ikbal Illijas, M.Sc (……)
4. Dr. Ir. Ridwan, M.P (……)

Mengetahui,
Ketua Prodi Budidaya Perikanan,

Dr. Andriani, S.Pi, M.Si
Nip. 197110222005022002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, Mei 2019
Yang menyatakan,

Ikbal

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul "Manajemen Pemberian Pakan Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* Boone) di Tambak Semi-Intensif CV. Kamaliah Ramadhani, Probolinggo". Tugas akhir dibuat sesuai dengan kegiatan yang telah dilaksanakan selama Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) berlangsung dan berdasarkan prosedur yang telah diberikan.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, Penulis telah banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, olehnya itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan doa serta dukungannya.
2. Bapak Ir. Rimal Hamal, MP dan Bapak Luqman Saleh, S.Pi., M.Si. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan tentang pembuatan Tugas Akhir.
3. Bapak Ir. Rimal Hamal M.P. selaku ketua jurusan Budidaya Perikanan.
4. Bapak Dr. Ir. H. Darmawan, M.P, selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
5. Teknisi lapangan CV. Kamaliah Ramadhani yang telah memberikan banyak pengetahuan tentang teknis budidaya udang vaname.
6. Serta semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Perlu disadari bahwa dengan segala keterbatasan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga masukan dan kritikan sangat diharapkan demi sempurnanya tugas akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Pangkep, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN..... ii

HALAMAN PERSETUJUAN..... iii

HALAMAN PERNYATAAN iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

ABSTRAK..... xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1..... Latar Belakang 1

1.2..... Tujuan dan Manfaat 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1..... Klasifikasi dan Morfologi 3

2.2..... Makanan dan Kebiasaan Makan 4

2.3..... Pakan Buatan 5

2.4 Kandungan Gizi Pakan Buatan 5
2.4.1 Protein 5
2.4.2 Lemak 6
2.4.3 Karbohidrat 6
2.4.4 Vitamin 7
2.4.5 Mineral 7
2.5 Sifat Fisik Pakan Buatan 8
2.5.1 Water Stability Pakan 8
2.5.2 Aroma dan Rasa Pakan 8
2.5.3 Ukuran dan Bentuk 9
2.6 Manajemen Pemberian Pakan 9
2.6.1 Ukuran dan Jumlah Pakan 9
2.6.2 Frekuensi Pemberian Pakan 9
2.6.3 Waktu Pemberian Pakan 10
2.6.4 Cara Pemberian Pakan 10
2.7 Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup 11
2.8 *Feed convertion ratio* (FCR) 11

BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat 13
3.2 Alat dan Bahan 13
3.2.1 Alat 13
3.2.2 Bahan 14
3.3 Metode Pengumpulan Data 14
3.3.1 Data Primer 14
3.3.2 Data Sekunder 14
3.4 Metode Pelaksanaan 15
3.4.1 Pemberian Pakan Buatan 15

3.4.2 Pengontrolan Anco 15
3.4.3 Sampling Pertumbuhan 15
3.4.4 Panen Parsial 16
3.4.5 Panen Total 16
3.4.6 Pasca Panen 16
3.5 Parameter yang diamati 17
3.5.1 Pertumbuhan 17
3.5.2 Tingkat Kelangsungan Hidup 17
3.5.3 Bobot rata-rata (*Mean body weigtht* /MBW) 18
3.5.4 Biomassa Udang 18
3.5.5 Laju Pertumbuhan Harian (*Average daily gain*/ADG) 19
3.5.6 Konfersi Pakan (*Feed Convertion Ratio*/FCR) 19
3.5.7 Pakan/Hari (*Feed/day*) 19
3.6 Analisis Data 20

BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI

4.1 Lokasi 21
4.2 Layout 21
4.3 Sarana dan Prasarana 22
4.4 Struktur Organisasi 22

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pertumbuhan 23
5.2 Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) 25
5.3 Produksi 26
5.4 Kualitas Air 27

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan 29
6.2 Saran 29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 3.1 Alat yang digunakan pada Pemeliharaan Udang vaname..... 13

Tabel 3.2 Bahan yang digunakan pada Pemeliharaan Udang Vaname..... 14

Tabel 5.1 Produksi Udang Vaname 26

Tabel 5.4 Hasil Pengukuran Kualitas Air 28

DAFTAR GAMBAR

Hal.

Gambar 2.1 Morfologi Udang Vaname 4

Gambar 4.2 Layout Tambak CV. Kamaliah Ramadhani, Probolinggo 21

Gambar 4.3 Struktur Organisasi CV. Kamaliah Ramadhani, Probolinggo . 22

Gambar 5.1 Grafik Pertumbuhan Udang Vaname 24

Gambar 5.2 Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) Udang Vaname 25

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

Lampiran 1. Program Pemberian Pakan Udang Vaname 33

Lampiran 2. Kandungan Nutrisi Pakan Buatan 34

Lampiran 3. Hasil Sampling Selama Pemeliharaan Udang Vaname..... 35

Lampiran 4. Hasil Panen..... 36

ABSTRAK

Ikbal. 1622010325. Manajemen Pemberian Pakan pada Pembesaran Udang Vaname (*Lithopenaeus vannamei,* Bonne) di Tambak Semi Intensif CV.Kamaliah Ramadhani, Probolinggo. Dibimbing oleh Rimal Hamal dan Luqman Saleh.

Manajemen pakan dalam budidaya udang vaname *(L. vannamei)* yang dilakukan secara semi intensif merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan baik dari segi penentuan jenis pakan, kandungan nutrisi pakan, dosis pemberian pakan dan cara pemberian pakan sebagai upaya untuk mempertahankan tingkat kelangsungan hidup dan meningkatkan laju pertumbuhan udang Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk menguraikan manajemen pemberian pakan buatan pada pembesaran udang vaname di Tambak Semi Intensif. Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memperluas wawasan, kompetensi keahlian mahasiswa dalam berkarya di masyarakat kelak khususnya mengenai manajemen pemberian pakan buatan pada pembesaran udang vaname di Tambak Semi.

Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) yang telah dilaksanakan pada tanggal 14 Januari – 14 April 2019 di CV. Kamaliah Ramadhani, Probolinggo. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode observasi dan wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi dan grafik.

Biomassa udang yang dihasilkan sebanyak 1.443,16 kg dengan tingkat kelangsungan hidup 75% serta jumlah pakan yang diberikan sebesar 2.232 kg. Nilai FCR yang didapat sebesar 1,54. Pertumbuhan udang vaname dipengaruhi dari kualitas pakan dan ketepatan dalam manajemen program pemberian pakan.

Kata Kunci : *Udang vaname, Pakan buatan, Pertumbuhan.*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komoditi budidaya perikanan yang sedang berkembang saat ini adalah udang vaname *(Litopenaeus vannamei)*. Sejak tahun 2001 udang jenis ini sudah ditetapkan oleh pemerintah sebagai komoditas unggulan sektor perikanan budidaya indonesia. Penerapan skala teknologi sederhana semi intensif, intensif dan supra intensif dalam produksi udang vaname diwilayah tropis telah menunjukkan bahwa jenis udang ini memiliki beberapa kelebihan udang lainnya. Udang vaname memiliki keunggulan seperti tahan terhadap penyakit, pertumbuhan cepat, tingkat kelangsungan hidup (*Survival rate/*SR) tinggi dan nilai konversi pakan yang rendah. Berbagai keunggulan tersebut menyebabkan banyak pengusaha beralih ke udang vaname dari usaha udang windu (Poernomo, 2002).

Manajemen pakan dalam budidaya udang vaname *(L. vannamei)* yang dilakukan secara semi intensif merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan. Manajemen pakan dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup udang. Manajemen pakan baik dari segi penentuan jenis pakan, kandungan nutrisi pakan, dosis pemberian pakan dan cara pemberian pakan sebagai upaya untuk menekan kegagalan dalam kegiatan budidaya udang (Haliman dan Adijaya, 2006).

Manajemen pakan merupakan suatu usaha pengaturan pemberian pakan sehingga mampu mendapatkan hasil yang optimal. Manajemen pakan sangat menentukan keberlanjutan usaha budidaya udang dikarenakan konstribusi pakan mencapai 60 - 70% dari total biaya operasional. Upaya dalam menekan biaya

produksi pakan yang tinggi yaitu dengan melakukan manajemen pemberian pakan yang baik (Haliman dan Adijaya, 2006).

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk menguraikan manajemen pemberian pakan buatan pada pembesaran udang vaname (*L.vannamei*) di Tambak Semi Intensif.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memperluas wawasan, kompetensi keahlian mahasiswa dalam berkarya di masyarakat kelak khususnya mengenai manajemen pemberian pakan buatan pada pembesaran udang vaname (*L.vannamei*) di Tambak Semi Intensif.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi

Menurut Boone (1931), Klasifikasi udang vaname adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Subkingdom : Metazoa

Filum : Arthropoda

Subfilum : Crustacea

Kelas : Malacostraca

Subkelas : Eumalacostraca

Superordo : Eucarida

Ordo : Decapoda

Subordo : Dendrobrachiata

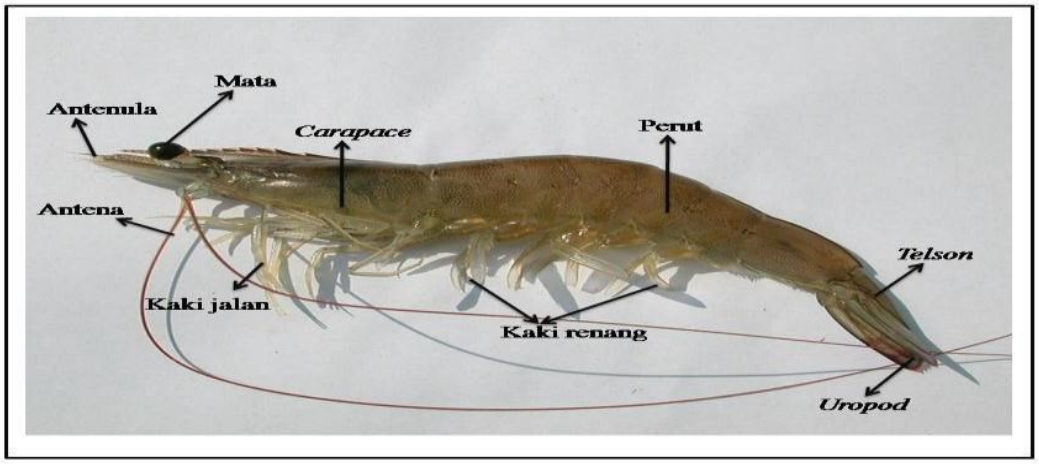
Famili : Penaeidea

Genus : *Litopenaeus*

Spesies : *Litopenaeus vannamei* Boone

Umumnya tubuh udang vaname dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian kepala dan bagian badan. Bagian kepala menyatu dengan bagian dada disebut *cephalothorax* yang terdiri dari 13 ruas yaitu lima ruas dibagian kepala dan delapan ruas dibagian dada. Bagian dada dan abdomen terdiri dari 16 ruas tiap-tiap ruas (segmen) mempunyai sepasang anggota badan (kaki renang) yang beruas-ruas. Pada ujung ruas keenam terdapat ekor kipas 4 lembar dan satu *telson* yang berbentuk runcing. Bagian kepala dilindungi oleh cangkang kepala atau *carapace* bagian depan meruncing dan melengkung huruf S yang disebut cucuk

kepala atau *rostrum* (Boone, 1931). Morfologi udang vaname dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1. Morfologi Udang vaname (Akbaidar, 2013)

2.2 Makanan dan Kebiasaan Makan

a. Udang termasuk golongan omnivora atau pemakan segala, beberapa sumber pakan udang antara lain udang kecil (rebon), *phytoplankton*, *copepoda*, *polycaeta*, larva kerang dan lumut. Pada udang vanamei pakan dicari dan diidentifikasi dengan menggunakan sinyal kimiawi berupa getaran oleh bantuan organ sensor yang terdiri dari bulu-bulu halus (*setea*). Organ sensor ini terpusat pada ujung anterior antenulla, bagian mulut, capit, antena dan *maxilliped*. Adanya sinyal kimiawi yang ditangkap, udang akan merespon untuk mendekati atau menjauhi sumber pakan. Bila pakan mengandung senyawa organik (asam amino) dan lemak maka udang meresponnya dengan cara mendekati sumber pakan tersebut (Soleha, 2006).
b. Udang vaname memiliki sifat nocturnal, yaitu aktif mencari makan pada malam hari. Pada waktu siang hari lebih suka beristirahat, baik membenamkan diri dalam lumpur maupun menempel pada suatu benda yang terbenam dalam

air (Nurdjana *et al.,* 1989). Makanannya berupa jenis crustacea kecil, dan cacing laut. Udang penaeid di alam bersifat omnivora dan pemakan bangkai, tetapi secara umum merupakan predator bagi invertebrata yang pergerakannya lambat (Felix dan Perez, 2002). Lebih lanjut Wyban dan Sweeny (1991), menyatakan bahwa pakan yang diberikan untuk induk berupa cumi 16% total berat tubuh dan 10% berupa cacing laut serta pemberian pakan enam kali sehari.

2.3 Pakan Buatan

Pakan buatan (*Artifical feed*) adalah pakan yang sengaja dibuat dan disiapkan. Pakan ini terdiri dari ramuan beberapa bahan baku yan kemudian diproses lebih lanjut sehingga bentuknya berubah bentuk aslinya. Bahan baku pakan buatan sebaiknya harus memenuhi beberapa kriteria yaitu ; (1) mempunyai nilai gizi yang tinggi terutama protein sesuai kebutuhan, (2) pakan mudah dicerna dan diameter pakan harus lebih kecil dari ukuran bukaan mulut ikan, (3) kandungan nutrisi pakan mudah diserap tubuh serta memiliki rasa yang disukai udang yang dibudidayakan dan tingkat efektifitasnya tinggi (Mudjiman dan Suyanto, 2004).

2.4 Kandungan Gizi Pakan Buatan

2.4.1 Protein

Protein penting untuk memfungsikan jaringan secara normal, untuk memelihara dan memperbaiki protein tubuh serta untuk pertumbuhan udang. Kebutuhan protein tersebut sekitar 2−3 kali lebih tinggi daripada kandungan nutrisi dari mamalia. Kebutuhan protein udang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu air, tingkat pemberian pakan, keberadaan dan kualitas pakan alami

serta kandungan energi yang dapat dicerna pada pakan terutama protein yang lebih rendah (25−30%) dari udang yang dibudidayakan di sub tropis (30−40%) (Mudjiman dan Suyanto, 2004).

Udang membutuhkan makanan yang mengandung protein dalam kisaran yang berbeda-beda, biasanya antara 20−60% sedangkan kebutuhan optimum berkisar antara 30−60%. Dimana protein tersebut didasarkan dari tumbuhan (protein nabati) dan protein hewani (Mudjiman dan Suyanto, 2004).

2.4.2 Lemak

Lemak adalah gugus ester pada gliserol dan merupakan energi yang disimpan oleh hewan. Lemak mempunyai fungsi utama, yakni sebagai sumber energi dan asam lemak selain itu juga sebagai pelarut beberapa vitamin. Kandungan lemak pada pakan udang berkisar antara 4−18%. Kadar lemak berlebihan dalam pakan dapat berpengaruh buruk terhadap kualitas pakan hal ini disebabkan karena lemak lebih mudah teroksidasi dengan udara (Mudjiman dan Suyanto, 2004).

2.4.3 Karbohidrat

Karbohidrat merupakan energi yang paling murah dalam pakan dibandingkan dengan sumber nutrisi lainnya. Karbohidrat nutrisi yang tahan lama didalam air, kandungan karbohidrat yang diperlukan oleh udang berkisar 10−50% (Mudjiman dan Suyanto, 2004).

Selanjutnya dikatakan, karbohidrat pada pakan bukanlah sumber utama untuk energi melainkan sebagai simpanan makanan dan pembentuk zat kitin (zat pembentuk karapas/kulit udang).

2.4.4 Vitamin

Vitamin secara umum dikenal sebagai senyawa organik yang diperlukan dalam jumlah sedikit, tetapi sangat penting artinya untuk perbaikan, pertumbuhan, reproduksi dan kesehatan udang. Beberapa jenis vitamin yang dibutuhkan udang antara lain ; vitamin A, vitamin D3, vitamin E, vitamin K, vitamin B1, vitamin B12 dan vitamin C (Amri dan Kanna, 2008).

2.4.5 Mineral

Mineral merupakan bahan anorganik yang dibutuhkan udang dalam jumlah yang sedikit, tetapi mempunyai fungsi yang sangat penting. Berbagai proses didalam tubuh memerlukan zat-zat mineral. Fungsi utama mineral adalah sebagai komponen utama dalam struktur gigi dan tulang eksoskeleton, menjaga keseimbangan asam basa serta menjaga keseimbangan tekanan osmosis dengan lingkungan perairan. Kebutuhan mineral bagi udang dan ikan sangat tergantung pada konsentrasi air tempat budidaya. Udang memerlukan mineral tertentu untuk ganti kulit karena selama ganti kulit, ekseskeleton yang banyak mengandung mineral (Amri dan Kanna, 2008).

Selanjutnya dikatakan, penambahan mineral dalam pakan yang berlebih justru akan berakibat negatif bagi pertumbuhan udang budidaya karena dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan. Gejala defisiensi mineral pada umumnya tidak disebabkan oleh kadarnya yang rendah tetapi lebih sering terjadi karena tidak seimbang antara mineral dan nutrisi lainnya.

2.5 Sifat Fisik Pakan Buatan

2.5.1 Water Stability Pakan

Stabilitas pakan atau ketahanan pakan dalam air mutlak dimiliki oleh suatu pakan mengingat sifat biologis udang yang mengonsumsi makanan secara lambat dan terus menerus. Stabilitas pakan dalam air merupakan faktor penting dalam menentukan efisiensi pakan secara langsung dapat mempengaruhi tingkat rasio konversi pakan. Pakan yang tidak stabil dan cepat terurai dalam air merupakan pemborosan dan dapat menimbulkan pencemaran air yang akhirnya menurunkan kualitas air dalam tambak (Harris 1985 *dalam* Naharuddin 2008).

Sifat pakan udang yang berbeda dari udang menuntut adanya atraktan sebagai daya tarik dan kestabilan pakan yang baik agar pakan dapat dimanfaatkan secara baik dan efisien sebelum larut atau terurai dalam air. Larutnya pakan dalam air sebelum dimanfaatkan oleh udang akan berakibat terhadap kualitas air namun kehilangan sebagian kecil nutrien dalam waktu perendaman tertentu masih belum dapat mempengaruhi pertumbuhan udang (Mokokinta 1988 *dalam* Naharuddin 2008).

2.5.2 Aroma dan Rasa Pakan

Suatu pakan dengan kandungan nutrien yang cukup tinggi dan seimbang akan menjadi tidak berarti apabila tidak dimakan oleh udang. Oleh karena itu pakan yang diberikan harus miliki aroma dan rasa yang disukai oleh udang (Akiyama *dalam* Heriansyah, 1995).

Selanjutnya dikatakan, bahwa *attractan* sebagai sumber aroma dapat keluar dari pellet yang kemudian ditangkap melalui *chemoreceptor* yang terdapat diseluruh bagian tubuh udang. Pakan yang memiliki aroma baik akan menarik

udang untuk menghampirinya dan rasa yang disukai oleh udang sehingga akan terus memakannya tanpa rasa terganggu.

2.5.3 Ukuran dan Bentuk

Ukuran pakan udang vaname bervariasi sesuai dengan ukuran bukaan mulutnya. Udang vaname dapat diberikan pakan berbentuk crumble atau pellet. Crumble merupakan bentuk pakan berupa butiran-butiran kecil dengan ukuran 0,5-1 mm sedangkan pellet merupakan bentuk pakan berupa batangan dengan ukuran 1-10 mm. Ukuran dan bentuk pakan berkaitan dengan efisiensi pemberian pakan (Harris 1985 *dalam* Naharuddin 2008).

2.6 Manajemen Pemberian Pakan

2.6.1 Ukuran dan Jumlah Pakan

Ukuran pakan yang diberikan harus sesuai dengan ukuran capit dan mulut udang vaname karena sangat penting menyangkut efisiensi kestabilan lingkungan. Pakan yang terlalu kecil dan terlalu besar akan berakibat rendahnya efisiensi dan akan cepat menurunkan kualitas air (Herawati, 2005).

Jumlah pakan adalah banyaknya pakan yang dibutuhkan udang vaname untuk tumbuh dan berkembang. Persentase pakan untuk udang harus benar-benar diperhatikan, karena setiap jenis udang pada umur atau ukuran tertentu membutuhkan jumlah pakan yang berbeda-beda (Herawati, 2005).

2.6.2 Frekuensi Pemberian Pakan

Frekuensi pemberian pakan udang vaname dapat diperkirakan dengan memperhitungkan sifat nokturnal atau aktif pada kondisi gelap untuk menghasilkan *Feed conversion rasio* (FCR) yang ideal. FCR merupakan

perbandingan antara jumlah pakan yang diberikan dengan biomassa udang yang dihasilkan dalam satu produksi. Semakin kecil nilai FCR maka semakin besar keuntungan yang diperoleh (Haliman dan Adijaya, 2005).

Pakan yang dikonsumsi secara normal akan diproses selama 3-4 jam setelah pakan tersebut dikonsumsi, kemudian sisanya dikeluarkan sebagai kotoran. Dengan pertimbangan waktu biologis tersebut, pemberian pakan dapat dilakukan pada interval tertentu. Frekuensi pakan pada udang kecil cukup 2-3 kali sehari karena masih mengandalkan pakan alami. Setelah terbiasa dengan pakan buatan berbentuk pellet, frekuensi pemberian pakan dapat ditambahkan menjadi 4-6 kali sehari dengan interval waktu tertentu dilakukan atas pertimbangan kondisi oksigen terlarut di tambak masih bagus. Hal ini akan berpengaruh terhadap proses metabolisme didalam tubuh udang (Haliman dan Adijaya, 2005).

2.6.3 Waktu Pemberian Pakan

Waktu pemberian pakan udang muda dan udang dewasa juga berbeda. Udang dewasa mempunyai kecepatan makan yang lebih daripada udang muda, sehingga jumlah pakan yang dibutuhkan untuk setiap stadia perkembangan udang berbeda. Oleh karena itu, dengan cara pemberian pakan yang cukup baik kuantitas maupun kualitas serta tepat waktu udang dapat hidup sehingga target produksi dapat tercapai (Effendi, 1997).

2.6.4 Cara Pemberian Pakan

Saat pemberian pakan, sebaiknya kincir air dimatikan untuk menghindari terbawanya pakan oleh arus air. Namun demikian, oleh karena kincir air berfungsi membantu ketersediaan oksigen terlarut maka saat mematikannya perlu mempertimbangkan waktu. Sebaiknya, tidak terlalu pagi karena oksigen terlarut

didalam air tambak saat itu berada dalam kondisi rendah. Hal ini dikarenakan proses fotosintesis yang dihasilkan oleh fitoplankton yang menghasilkan oksigen belum berlangsung. Bila kincir air dimatikan, dimungkinkan udang tidak makan karena untuk bernafaspun sulit (Haliman dan Adijaya, 2006).

2.7 Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival rate*/SR)

Pertumbuhan merupakan pertambahan berat dan ukuran panjang yang terjadi apabila ada kelebihan input energi dan asam amino (protein) yang berasal dari makanan. Makanan yang dikonsumsi udang digunakan oleh tubuh untuk metabolisme, pergerakan dan pembentukan jaringan sel yang rusak. Pertumbuhan yang baik adalah pertambahan bobot yang mencapai 1-1,5 gram/minggu (Supono, 2006).

Survival rate (SR) udang vaname merupakan persentase jumlah udang yang hidup dalam kurun waktu tertentu. SR udang vaname dapat diketahui dengan menghitung rata-rata jumlah udang yang tertangkap dalam luasan jala tertentu yang dikalikan dengan luas petakan tambak dibandingkan dengan luasan jala yang digunakan. *Survival Rate* dikategorikan baik apabila nilai SR >70%, untuk SR kategori sedang 50−60% dan untuk kategori rendah yaitu <50% (Widigdo, 2013).

2.8 Konversi Pakan *(Feed convertion ratio*/FCR)

Feed convertion ratio (FCR) adalah suatu ukuran yang menyatakan *ratio* jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg udang. FCR seringkali dijadikan indikator kinerja teknisi dalam mengevaluasi suatu usaha budidaya udang vaname. Zat makanan terpenting yang diperlukan udang untuk pertumbuhan adalah zat protein, jumlah dan kualitas protein sangat mempengaruhi tingkat pertumbuhan udang karena protein bagi udang adalah

sumber energi yang paling penting. Secara finansial nilai FCR akan berpengaruh terhadap tingkat keuntungan yang diperoleh pada suatu periode budidaya karena pakan udang merupakan penyumbang biaya terbesar 50-70% dari total biaya produksi dan FCR yang baik berkisar 1,3 – 1,4 (Boyd and Clay, 2002).

BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Tugas akhir ini disusun berdasarkan kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) yang telah dilaksanakan pada bulan Januari - April 2019 di CV. Kamaliah Ramadhani, Probolinggo.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan pada kegiatan ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Alat yang digunakan pada Pemeliharaan Udang vaname

No	Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Anco	50 x 50 cm	Monitoring pakan dan pertumbuhan
2	Bak fiber	6 m^2	Tempat udang yang telah ditimbang
3	Bakul plastic	Plastik	Tempat udang yang disampling
4	Basket	Plastik	Tempat udang hasil panen
5	Baskom	Plastik	Tempat sampel udang yang tertangkap
6	Ember	Plastik	Tempat pakan yang akan ditebar
7	Jala lempar	2 meter	Menangkap udang
8	Kantong plastic	Plastik	Tempat pakan buatan
9	Keranjang bamboo	Bambu	Tempat udang yang tertangkap
10	Keranjang plastic	Plastik	Tempat udang yang tertangkap
11	Meja	Besi	Tempat udang untuk dilakukan penyortiran
13	Sekop pakan	-	Penebar pakan buatan
14	Timbangan analitik	-	Menakar bahan yang digunakan
15	Timbangan digital	-	Menakar bahan yang digunakan
16	Petakan tambak	1000 m^2	Wadah budidaya udang

Sumber : Data Primer, 2019

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada pemeliharaan udang vaname dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Bahan yang digunakan pada Pemeliharaan Udang Vaname

No	Bahan	Spesifikasi	Fungsi
1	Pakan buatan	Irawan	Sumber nutrisi untuk kebutuhan udang
2	Probiotik	-	Memperbaiki saluran cerna udang
3	Vitamin C	-	Meningkatkan daya tahan tubuh (imunitas) udang
4	Omega protein	-	Suplemen makanan udang
5	Es batu	-	Untuk mengawetkan udang agar tetap segar
6	Udang vaname	100.000 ekor	Organisme yang dibudidayakan
7	Air tawar	-	Mencuci udang yang telah dipanen

Sumber: Data Primer, 2019

3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data budidaya udang vaname ada dua metode yang digunakan diantaranya yaitu: observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data primer dan data sekunder.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

3.3.1 Metode Observasi

Metode observasi diperoleh dengan cara mengamati, menghitung atau mengukur secara langsung pada saat mengikuti seluruh rangkaian kegiatan manajemen pakan.

3.3.2 Metode Wawancara

Metode wawancara diperoleh dengan cara bertanya langsung dengan pembimbing lapangan untuk mendapatkan informasi tentang manajemen pakan.

3.4 Metode Pelaksanaan

3.4.1 Pemberian Pakan Buatan

1. Alat dan bahan disiapkan (Tabel 3.1 dan 3.2)
2. Pakan ditimbang sesuai dosis yang telah ditentukan (Lampiran 1)
3. Pakan dicampur dengan omega protein 20-60 ml/kg, biklin 20 ml/kg, vitamin 4-7 gram/kg dan air secukupnya diaduk sampai merata
4. Pakan yang telah dicampur dimasukkan ke dalam ember yang telah disediakan
5. Pakan yang diberikan untuk anco ditimbang 0,6-1,2% dari setiap pemberian pakan (Lampiran 1)
6. Pakan ditebar secara merata searah dengan jarum jam.

3.4.2 Pengontrolan Anco

1. Anco diangkat secara perlahan-lahan
2. Dilakukan pengamatan terhadap sisa pakan dan pengamatan terhadap udang.
3. Pakan buatan yang habis di anco selanjutntya diangkat dan disimpan ke jembatan anco sedangkan pakan yang tidak habis diturunkan kembali secara perlahan
4. Hasil pengamatan anco dicatat di buku monitoring.

3.4.3 Sampling Pertumbuhan

1. Alat dan bahan disiapkan (Tabel 3.1 dan 3.2)
2. Baskom diisi air dari petakan secukupnya
3. Udang diambil dengan menggunakan anco atau jala lempar
4. Udang disimpan ke baskom yang berisi air.

5. Timbangan analitik dihidupkan dengan cara menekan tombol ‘ON’ dan bakul plastik ditimbang lalu ditekan tombol ‘zero’ sampai hasil menunjukkan angka 0
6. Udang yang ada dalam baskom dimasukkan ke dalam bakul plastik lalu ditimbang dan dicatat hasilnya
7. Udang dihitung dan dimasukkan ke petakan tambak.

3.4.4 Panen Parsial

1. Menyiapkan alat dan bahan (Tabel 3.1 dan 3.2)
2. Pakan buatan (pellet) ditebar kepetakan tambak
3. Udang ditangkap dengan menggunakan jala lempar dan disimpan ke keranjang bambu sampai penuh
4. Keranjang bambu yang telah penuh diangkat dan disimpan ditempat penanganan hasil panen.

3.4.5 Panen Total

1. Menyiapkan alat dan bahan (Tabel 3.1 dan 3.2)
2. Udang ditangkap dengan menggunakan jala lempar dan disimpan ke keranjang bambu sampai penuh
3. Keranjang bambu yang telah penuh diangkat dan disimpan ditempat penanganan hasil panen.

3.4.6 Pasca Panen

1. Menyiapkan alat dan bahan (Tabel 3.1 dan 3.2)
2. Udang yang ada pada keranjang bambu dimasukkan ke dalam basket dan disiram dengan air hingga bersih

3. Udang yang telah dicuci dinaikkan diatas meja untu disortir dan dilakukan penyortiran
4. Udang yang telah disortir dimasukkan ke dalam basket
5. Basket yang berisi udang dibagi menjadi 4 bagian dan ditimbang untulk menentukan size udang
6. Udang yang telah disortir dan ditimbang dimasukkan ke dalam bak fiber yang berada diatas mobil dan ditambahkan es
7. Udang diangkut dengan menggunakan mobil.

3.5 Parameter yang diamati

3.5.1 Pertumbuhan

Pertumbuhan udang vaname dapat diketahui dengan cara melakukan sampling seminggu sekali mulai umur 30 hari sampai panen. Sampling bertujuan untuk mengetahui *Survival Rate* (SR) dan populasi yang ada di tambak. Selain itu, sampling juga berfungsi untuk memperkirakan jumlah pakan yang akan digunakan dalam waktu satu periode kedepan atau 7 hari dihitung berdasarkan biomassa udang yang ada sehingga pakan yang digunakan tidak *under* ataupun *over*.

3.5.2 Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival rate*/SR)

Persentase pemberian pakan yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang yang dipelihara. Pengamatan kelangsungan hidup dilakukan dengan cara mengamati udang pada saat sampling. Rumus : jumlah udang yang hidup pada akhir pemeliharaan dibagi dengan jumlah udang yang hidup diawal pemeliharaan dikali dengan 100%.

Menurut Haliman dan Adijaya (2005), tingkat kelangsungan hidup dapat dihitung dengan rumus :

$$SR = \frac{\text{Jumlah udang yang hidup (ekor)}}{\text{Jumlah Tebar (ekor)}} \text{ X } 100\% \text{ ……..... (3.1)}$$

3.5.3 Bobot rata-rata (*Mean body weigtht* /MBW)

Yaitu berat rata-rata udang dalam suatu populasi udang pada saat periode tertentu. MBW diperoleh dengan cara menghitung berat total dari udang dibagi jumlah udang yang tertangkap di dalam jala.

Menurut Haliman dan Adijaya (2005), berat rata-rata udang/ekor dapat dihitung dengan rumus :

$$MBW = \frac{\text{Berat sampel udang (gram)}}{\text{Jumlah sampel udang (ekor)}} \text{ ……..(3.2)}$$

3.5.4 Biomassa Udang

Yaitu jumlah berat total dari suatu populasi pada periode waktu tertentu dan biasanya dinyatakan dalam satuan berat. Biomassa udang dapat diestimasikan melalui perkalian antara SR dengan jumlah populasi awal dikalikan dengan ABW udang pada saat tertentu.

Berdasarkan SOP PT. Central Proteina Prima (2016), biomassa dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Biomassa} = \frac{\text{pakan per hari}}{\%FR} \text{ ……. …. (3.3)}$$

3.5.5 Laju Pertumbuhan Harian (*Average Daily Gain/*ADG)

Average Daily Gain (ADG) merupakan pertambahan berat harian dalam satu periode yang ditentukan berdasarkan hasil sampling akhir dikurang dengan hasil sampling awal dibagi waktu periode sampling.

Menurut Haliman dan Adijaya (2005), ADG adalah pertambahan berat harian dalam satu periode dapat dihitung dengan rumus :

$$ADG = \frac{\text{MBW Sampling B (gram)} - \text{MBW Sampling A (gram)}}{\text{Periode Sampling (Hari)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3.4)$$

3.5.6 Konfersi Pakan (*Feed Convertion Ratio*/FCR)

Food Convertion Ratio (FCR)atau jumlah pakan yang dihabiskan (g/kg pakan) untuk meningkatkan bobot tubuh (g/kg) yaitu diketahui dengan cara menghitung jumlah pakan yang dihabiskan selama pemeliharaan (kg) dibagi dengan biomassa udang hasil panen.

Menururt Haliman dan Adijaya (2005), FCR udang yang dihasilkan dihitung dengan rumus :

$$FCR = \frac{\text{Pakan yang digunakan (kg)}}{\text{Biomassa udang (kg)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3.5)$$

3.5.7 Pakan/hari (*Feed/day*)

Berdasarkan SOP PT. Central Proteina Prima (2016), F/D dapat dihitung dengan rumus :

Rumus :

$$F/D = \text{Bomassa} \times \%FR \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3.6)$$

3.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi dan grafik.