



**KONSTRUKSI ALAT PEMBERIAN PAKAN SISTEM TALANG PIPA
(Automatic Feeder) PADA BUDIDAYA UDANG (Caridea)**

**CONSTRUCTION OF FEEDING EQUIPMENT SYSTEM OF PIPE TALANG
(Automatic Feeder) IN CULTIVATION OF SHRIMP (Caridea)**

Basri^{1*}

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai, BRSDM KP, Kementerian Kelautan dan Perikanan

*Corresponding author: tanjungbasri29@gmail.com

ABSTRAK

Sistem penebaran pakan yang selama ini digunakan oleh para pembudidaya udang adalah dengan menebarkan pakan disekeliling areal kolam dengan cara mendayung menggunakan perahu atau dengan mengelilingi kolam sambil membawa pakan, hal ini dirasa kurang efektif karena tenaga yang dibutuhkan dalam pemberian pakan dengan metode ini sangat besar sehingga para pembudidaya sering mengalami kelelahan yang sangat berarti untuk itu perlu adanya alat yang dapat digunakan untuk membantu para pembudidaya udang dalam memberikan pakan kepada udang salah satunya dengan menggunakan alat pemberi pakan dengan sistem talang pipa (*Automatic feeder*). Penelitian ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan yang dimulai dari bulan Juni sampai Agustus 2019 bertempat di Workshop Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana konstruksi dan langkah kerja alat pemberi pakan udang sistem talang pipa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pembuatan, mengujicoba dan mengaplikasikan alat tersebut di di Workshop Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Alat ini telah berhasil dibuat dan diaplikasikan dengan bak fiber berkapasitas 2 Ton dengan tinggi air lebih kurang 3 cm. Pakan disiapkan pada alat sebanyak 20 gr kemudian alat ini dioperasikan maka pakan dapat berjatuh ke dasar bak dengan baik dan merata. Alat pemberi pakan sistem talang pipa (*automatic feeder*) ini memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan, baik dari segi teknis, ekonomi sosial dan budaya.

Kata kunci: konstruksi, talang pipa, bak fiber udang

ABSTRACT

The feed spread system that has been used by shrimp cultivators is by spreading the feed around the pond area by rowing using a boat or by circling the pond while carrying feed, this is deemed ineffective because the energy required in feeding using this method is very large so that the Farmers often experience fatigue which means a lot, therefore it is necessary to have a tool that can be used to help shrimp cultivators in providing feed to shrimp, one of which is by using a feeder with a pipe gutter system (Automatic feeder). This research was conducted for 3 (three) months starting from June to August 2019 at the Dumai Marine and Fisheries Polytechnic Workshop. The purpose of this research is to find out how the construction and working steps of the automatic feeder system shrimp feeder. The method used in this research is an experimental method, namely making, testing and applying these tools at the Dumai Marine and Fisheries Polytechnic Workshop. The results showed that this tool has been successfully made and applied with a fiber tub with a capacity of 2 tons with a water height of approximately 3 cm. The feed is prepared in the tool as much as 20 grams, then this tool is operated so that the feed can fall to the bottom of the tub properly and evenly. This automatic feeder system has several advantages and disadvantages, both from a technical, economic, social and cultural perspective.

Keywords: construction, pipe gutter, shrimp fiber tub

Article history: Received 19/03/2020; Received in revised from 30/04/2020; Accepted 27/06/2020

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini telah dikembangkan teknik budidaya udang secara terkontrol yaitu budidaya udang semi intensif dan secara intensif. Pada budidaya udang secara tradisional, jenis udang yang dipelihara merupakan campuran dari berbagai jenis dan ukuran yang berasal dari perairan disekitarnya yang secara tidak sengaja masuk kedalam tambak bersama air pasang pada budidaya udang terkontrol, benih yang dipelihara atau ditebarkan ialah benih dari jenis tertentu (Soetarno, 2003). Hasil penangkapan di alam atau hasil pembibitan dengan jumlah tertentu pula. Selama masa pemeliharaan, udang – udang tersebut diberikan makanan tambahan baik berupa makanan buatan maupun makanan alami. Selain itu dilakukan teknik pengendalian hama. Dengan demikian produksi yang dicapai akan lebih tinggi jika dibandingkan dengan cara tradisional.

Makanan tambahan sangat diperlukan terutama pada pemeliharaan dikolam terkontrol khususnya pada kolam yang miskin akan pakan alami. Makanan adalah masalah pokok dalam pengusahaannya. Oleh karena itu bahan makanan yang dipakai hendaknya dengan harga yang serendah mungkin tetapi mengandung protein yang cukup tinggi. Dalam kegiatan budidaya penggunaan pakan tambahan memiliki biaya yang sangat besar. Secara umum dalam kegiatan budidaya biaya yang dikeluarkan untuk membeli pakan sebesar 60 – 70 % dari biaya operasional untuk itu penggunaan pakan harus dilakukan dengan efektif dan efisien. Salah satunya dalam kegiatan pemberian pakan. Diusahakan pakan yang diberikan menyebar diseluruh areal kolam (Purnomo, 2004).

Metode penebaran pakan yang selama ini digunakan oleh para pembudidaya udang adalah dengan menebarkan pakan disekeliling areal kolam dengan cara mendayung menggunakan perahu atau dengan mengelilingi kolam sambil membawa pakan, hal ini dirasa kurang efektif karena tenaga yang dibutuhkan dalam pemberian pakan dengan metode ini sangat besar sehingga para pembudidaya sering mengalami kelelahan yang sangat berarti untuk itu perlu adanya alat yang dapat digunakan untuk membantu para pembudidaya udang dalam meberikan pakan kepada udang salah satunya dengan menggunakan alat pemberi pakan dengan sistem talang pipa (*Automatic feeder*) (Sutarso, 2007). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana konstruksi dan langkah kerja alat pemberi pakan udang sistem talang pipa (*Automatic feeder*).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan yang dimulai dari bulan Juni sampai Agustus 2019 bertempat di Workshop Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai. Alat dan bahan yang digunaakn dalam pembuatan alat pemberi pakan sistem talang pipa (*Automatic feeder*) adalah Pipa galvanis ukuran 1, 5 inchi sepanjang 65 cm sebanyak 2 buah, Pipa galvanis ukuran 1, 5 inchi sepanjang 40 sebanyak 2 buah, Rantai untuk menarik pakan sepanjang 186 cm, Besi penyangga untuk tiang pipa sebanyak 4 buah, Engkol manual untuk kebutuhan, Besi kecil untuk membuat baling – baling penarik, Besi pipih untuk membuat hope Alat las, Gergaji besi, Gerinda, Gunting besi, Tang, Bor dan Amplas.

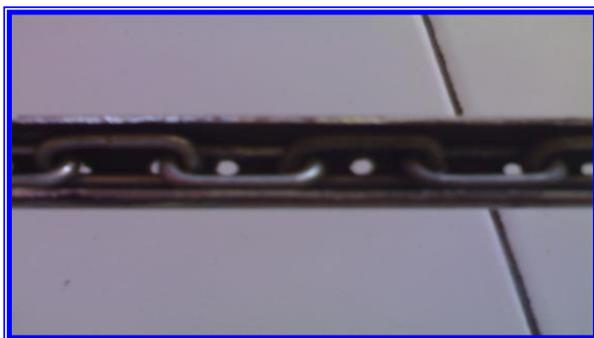
Cara pembuatan alat pemberi pakan sistem talang pipa (*Automatic feeder*) ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghubungkan 4 pipa galvanis ukuran 1,5 inci sampai membentuk seperti sirkuit segi empat dimana pada keempat ujung pertemuan pipa berbentuk setengah lingkaran
- b. Lakukan pembuatan lubang pada 3 bagian pipa kecuali 1 bagian pipa yang akan diletakkan di pematang pada aplikasinya. Ukuran lubang ini disesuaikan dengan ukuran pakan, jarak antar lubang adalah 1 cm. Lubang ini digunakan sebagai tempat jatuhnya pakan pada saat alat ini beroperasi
- c. Pemasangan 4 buah besi penyangga. 2 buah besi penyangga ukuran lebih panjang karena 2 besi penyangga ini akan masuk ke dalam air sedangkan panjang 2 besi penyangga lagi disesuaikan dengan tinggi pematang kolam. Pemasangan 2 penyangga yang pendek dilakukan pada sisi talang yang tidak diberi bolongan tempat keluar pakan
- d. Setelah itu pembuatan baling – baling penarik yang terbuat dari besi dan dihubungkan dengan engkol
- e. Setelah itu pembuatan dan pemasangan hope sebagai tempat untuk memasukkan pakan yang akan diberikan kepada udang.
- f. Alat siap untuk digunakan

3. HASIL DAN DISKUSI

1. Konstruksi Alat

Konstruksi alat pemberi pakan udang sistem talang pipa (*Automatic feeder*) yaitu: 4 pipa galvanis ukuran 1,5 inci sampai membentuk seperti sirkuit segi empat dimana pada keempat ujung pertemuan pipa berbentuk setengah lingkaran dan rantai penarik. Baling – baling penarik yang terbuat dari besi dan dihubungkan dengan engkol, hope sebagai tempat untuk memasukkan pakan yang akan diberikan kepada udang.



(a)



(b)

Gambar 1. Talang Pipa dan Rantai *Automatic Feeder* (a) dan Engkol dan hope *Automatic Feeder*

2. Prinsip Kerja Alat

Prinsip kerja pemberi pakan sistem talang pipa (*Automatic feeder*) ini yaitu sebagai berikut:

- a. Pakan ditampung pada hope di rumah kecil, pakan yang ditampung disesuaikan dengan jumlah pakan yang akan diberikan pada udang.

- b. Ketika alat dienggkol maka baling – baling penarik akan menarik rantai untuk berputar mengelilingi pipa talang.
- c. Dengan adanya gerakan rantai ini maka pakan dari hope akan terbawa oleh rantai berputar mengelilingi talang pipa.
- d. Sambil berputar pakan akan jatuh kedalam kolam melalui lubang – lubang kecil yang telah dibuat, pakan akan berjatuh disekeliling kolam secara merata.
- e. Proses ini akan terus menrus berjalan sampai pakan dalam *hope* habis.
- f. Setelah pakan dalam hope habis pakan pengengkolan diberhentikan.



Gambar 2. Miniatur alat *automatic feeder*

3. Pengaplikasian Alat

Cara mengoperasikan pemberi pakan sistem talang pipa (*Automatic feeder*) ini adalah sebagai berikut:

- a. Timbang pakan yang akan diberikan kepada udang sesuai dengan program pemberian pakan.
- b. Pakan yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam hope atau rumah kecil tempat penampungan pakan.
- c. Setelah pakan dimasukkan dalam hope maka dilakukan pengengkolan maka baling – baling akan menarik rantai yang ada di dalam talang pipa sehingga rantai akan bergerak.
- d. Dengan adanya pergerakan rantai maka pakan yang ada di dalam hope akan ikut bergerak dan sedikit demi sedikit akan berjatuh ke kolam melalui lubang.
- e. Setelah pakan dalam hope habis maka engkol dihentikan.

4. Manfaat Alat

Alat ini dapat digunakan oleh para pembudidaya udang dalam melakukan kegiatan pemberian pakan. Dengan adanya alat ini maka pakan yang diberikan pada udang akan semakin efisien karena dengan penggunaan alat ini maka pakan yang diberikan akan merata diseluruh bagian kolam. Dengan adanya efisiensi pakan maka penumpukan sisa pakan didasar kolam, tingginya konversi pakan, yang nantinya akan mengakibatkan kerugian pada pembudidaya, dapat dihindari.

Alat pemberi pakan dengan sistem talang pipa ini dapat bergerak dengan sendirinya (*Automatic feeder*) sehingga ketika waktu pemberian pakan maka pembudidaya tidak perlu lagi memberikan pakan dengan mengelilingi seluruh areal kolam atau menggunakan perahu untuk memberi makan karena dengan alat ini pembudidaya cukup diam ditempat dan memasukkan pakan ke dalam alat maka alat akan bergerak dengan sendirinya sehingga hal ini sangat efisien tenaga bagi para pembudidaya. Selain itu

apabila terjadinya hujan atau panas yang sangat terik maka pembudidaya tidak harus mengelilingi kolam untuk memberikan pakan cukup dengan menggunakan alat ini maka pakan yang diberikan akan merata.

Alat pemberi pakan menggunakan sistem talang pipa ini akan membantu pembudidaya ikan dalam rangka efisiensi pakan dan efisiensi tenaga. Dengan demikian diharapkan pakan yang diberikan akan semakin efektif karena pakan yang diberikan dapat merata diseluruh bagian kolam serta pembudidaya dapat melakukan aktifitas lain yang lebih berarti dengan tenaga yang seharusnya digunakan dalam pemberian pakan. Pemberian pakan yang merata tentunya akan memberikan banyak keuntungan bagi para pembudidaya ikan misalnya udang yang dibudidayakan akan mengalami pertumbuhan yang merata, konversi pakan yang diberikan tidak melebihi standar konversi pakan, serta pengurangan limbah dasar kolam yang disebabkan oleh tidak termakannya pakan yang diberikan dapat dihindari. Dari semua manfaat ini tentunya akan bermuara pada keuntungan pembudidaya udang. Diharapkan dengan semakin tingginya keuntungan yang diperoleh pembudidaya udang maka kesejahteraan pembudidaya akan semakin meningkat.

4. KESIMPULAN

Setelah pembuatan dan pelaksanaan percobaan tentang alat pemberi pakan sistem talang pipa (*Automatic feeder*), maka kami peroleh beberapa kesimpulan, yaitu: konstruksi alat pemberi pakan udang sistem talang pipa (*Automatic feeder*) yaitu: 4 pipa galvanis ukuran 1, 5 inchi sampai membentuk seperti sirkuit segi empat dimana pada keempat ujung pertemuan pipa berbentuk setengah lingkaran dan rantai penarik, baling – baling penarik yang terbuat dari besi dan dihubungkan dengan engkol, hope sebagai tempat untuk memasukkan pakan yang akan diberikan kepada udang.

DAFTAR PUSTAKA

- Soetarno, A.K. 2003. Budidaya Udang. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Devi D.S. dan Gunadi, B. 2006. Efektivitas Biofilter Tanaman Air Terhadap Pengolahan Limbah Budidaya Ikan dengan Sistem Resirkulasi. Seminar Nasional Limnologi 2006: Jakarta.
- Ardiyarningsih, L.P., Sarman, S. dan Indraswari, E. 2010. Substitusi pupuk anorganik dengan kompos sampah kota tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi Kampus Pinang Masak. Jambi. 12(2): 01-06.
- Pardosi H Andri, Irianto dan Mukhsin. 2014. Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang: Sumatera Selatan.
- Purnomo, A. 2004. Jalan Menuju Sukses Budidaya Udang Vannamei. Jawa Timur: PT. Surya Windu Pertiwi.
- Musta'in, R. 2012. Dampak Negatif Pupuk Kimia Terhadap Kesuburan Tanah. Makalah Seminar PTH 1507. Politeknik Negeri Lampung: Bandar Lampung.
- Suharwaji, S. 2010. Pupuk Organik, Peluang dan Kendalanya. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan": Yogyakarta.

- Nani, S., Maharani, H.W. dan Supono. 2014. Pemanfaatan bioflok dari limbah budidaya lele dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai pakan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 2(2): 267-272.
- Sutarso, J. 2007. Standar Operasional Prosedur Budidaya udang vannamei. Lampung: PT. Indokom samudera Persada.