

PENGENALAN ALAT PEMBERI PAKAN UDANG VANAME (AUTOMATIC FEEDER) KEPADA PETANI TAMBAK DESA PURWODADI

¹Muhammad Bima Alamsyah, ²Muhammad Aditya Rahmadhani, ³Rahmad Dzikkrul Dwi
Prasetyo

¹²³Program Studi Teknik Mesin,
Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: adtrhmdhni@gmail.com

Abstrak

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan dengan tingkat permintaan yang tinggi. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Indonesia, udang menjadi komoditas ekspor terbesar dibandingkan komoditas perikanan yang lain. Usaha budidaya pembesaran udang di Indonesia tersebar di daerah-daerah pesisir. Salah satu diantaranya ada di Desa Purwodadi Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik. Pada umumnya pemberian pakan dilakukan secara manual dengan penjadwalan sesuai dengan takaran yang telah ditetapkan. Biasanya pemberian pakan pada udang pembesaran dilakukan sehari satu kali. Kegiatan pemberian pakan ini membutuhkan tenaga kerja yang relatif cukup banyak pada kegiatan budidaya skala besar. Saat ini, pembesaran udang vaname di Desa Purwodadi menerapkan tingkat padat penebaran tinggi berkisar 100-400 m⁻². Berdasarkan hal tersebut, kajian artikel ini bertujuan untuk memperkenalkan sebuah alat pemberi pakan udang secara otomatis kepada para petani tambak di Desa Purwodadi. Tujuan dari pengenalan alat ini guna membantu petambak dalam menjalankan budidaya dan produktivitas budidaya dapat semakin meningkat.

Kata Kunci: Udang Vaname, Automatic Feeder, Arduino UN0, Budidaya Udang

Abstact

Shrimp is one of the fishery commodities with a high level of demand. Based on data from the Indonesian Ministry of Marine Affairs and Fisheries (KKP), shrimp is the largest export commodity compared to other fishery commodities. Shrimp farming in Indonesia is spread in coastal areas. One of them is in Purwodadi Village, Sidayu District, Gresik Regency. In general, feeding is done manually by scheduling according to a predetermined dose. Usually

feeding on shrimp enlargement is done once a day. This feeding activity requires relatively quite a lot of labor in large-scale cultivation activities. Currently, the enlargement of vaname shrimp in Purwodadi Village applies a high stocking density level ranging from 100-400 m⁻². Based on this, the study of this article aims to introduce an automatic shrimp feeding device to pond farmers in Purwodadi Village. The purpose of the introduction of this tool is to assist farmers in carrying out cultivation and productivity of cultivation can be increased.

Keywords: Vaname Shrimp, Automatic Feeder, Arduino UN0, Shrimp Farming

PENDAHULUAN

Purwodadi adalah salah satu dari 21 desa di Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Desa Purwodadi ini sangat menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman dan berpegang teguh kepada norma agama. Hal ini terlihat dari keaktifan warga setempat yang masih melestarikan kegiatan keagamaan seperti mengaji bersama dan kegiatan religius lainnya. Masyarakat Desa Purwodadi ini juga sangat aktif melakukan kegiatan seperti senam sehat, kerja bakti sosial dan musyawarah antar warga (Desapurwodadi, 2016).

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan dengan tingkat permintaan yang tinggi. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Indonesia, udang menjadi komoditas ekspor terbesar dibandingkan komoditas perikanan yang lain. Permintaan udang yang tinggi mendorong berkembangnya usaha budidaya udang di beberapa daerah di Indonesia. Hal ini membuat pertumbuhan industri budidaya udang di Indonesia terus meningkat (Krisandin, 2023). Usaha budidaya pembesaran udang di Indonesia tersebar di daerah-daerah pesisir. Salah satu di antaranya ada di Desa Purwodadi, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik. Di Desa Purwodadi ini mayoritas masyarakatnya adalah pembudidaya pembesaran udang vaname (Aditya et al., 2024).

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan jenis udang yang cukup komersial. Udang berwarna putih ini merupakan spesies asli dari perairan pasifik. Udang ini, baru masuk ke Asia mulai tahun 1996 di Taiwan. Selanjutnya, diikuti oleh negara seperti Cina, Myanmar, Indonesia dan beberapa negara di Asia Tenggara (Astaningrum, 2023). Berbagai kelebihan dari udang vaname adalah kemudahan dalam proses budidayanya, produksi yang stabil dan relatif tahan terhadap penyakit menyebabkan sebagian besar petambak di Indonesia berupaya untuk menggeluti usaha budidaya udang vaname. Pada umumnya pemberian pakan dilakukan secara manual dengan penjadwalan sesuai dengan takaran yang telah ditetapkan. Biasanya pemberian pakan pada udang pembesaran dilakukan sehari satu kali. Kegiatan pemberian pakan membutuhkan tenaga kerja yang relatif cukup banyak pada kegiatan budidaya skala besar. Seiring dengan perkembangan teknologi, kini telah banyak dibuat alat-alat yang memudahkan pembudidaya dalam mengolah tambak. Salah satu yang menjadi kebutuhan saat ini adalah teknologi dalam pemberian pakan udang secara otomatis (Diana et al., 2024).

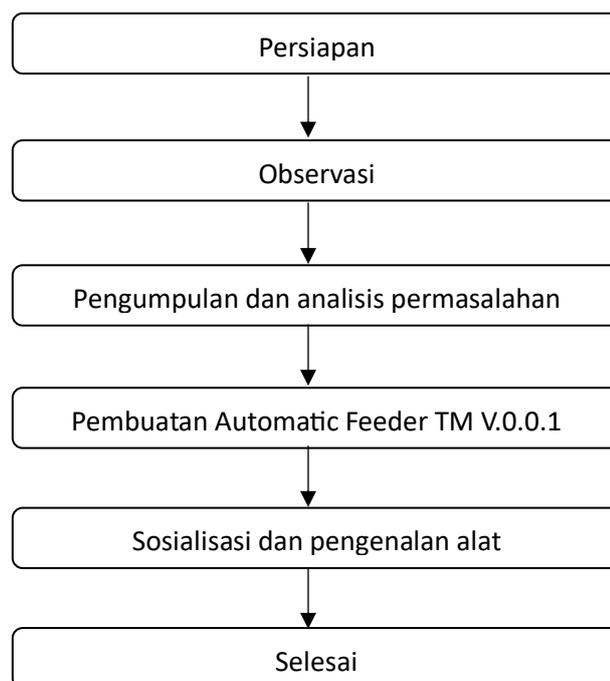
Automatic Feeder TM V.0.0.1 adalah salah satu alat yang saat ini banyak dikembangkan untuk memberi pakan udang secara otomatis yang menerapkan sistem pemrograman sedemikian rupa. Salah satu penerapan teknologi dalam

pemberian pakan udang ini memanfaatkan modul Arduino UNO. Arduino UNO merupakan salah satu papan mikrokontroler berbasis data sheet Atmega328. Papan pengendali ini memiliki 14 pin (I/O) digital dan terdapat juga 6 in analog. Untuk menghubungkan dapat menggunakan koneksi USB type A dan B seperti layaknya USB pada printer (D3TT, 2023). Manfaat dari alat ini guna memudahkan pembudidaya melakukan aktivitas budidaya udang.

Saat ini, pembesaran udang vaname di Desa Purwodadi menerapkan tingkat padat penebaran tinggi berkisar 100-400 m⁻². Namun dalam hal pemberian pakan udang masih dilakukan secara manual. Berdasarkan hal tersebut, kajian artikel ini bertujuan untuk memperkenalkan sebuah alat pemberi pakan udang secara otomatis kepada petani tambak di Desa Purwodadi. Tujuan dari pengenalan ini guna membantu petambak dalam menjalankan budidaya dan produktivitas budidaya dapat semakin meningkat.

METODE

Berikut gambaran umum kegiatan pengenalan yang telah dilakukan pada para petani tambak di Desa Purwodadi.



Persiapan pada minggu awal sebelum melaksanakan program kerja “Pengenalan Alat Pemberi Pakan Udang Automatic Feeder TM V.0.0.1 kepada petani tambak” adalah melakukan survei secara langsung kepada masyarakat Desa Purwodadi terumata yang memiliki tambak udang dan melakukan survey di sosial media. Dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dan program kerja ini berjalan secara maksimal.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui sosialisasi secara luring (tatap muka). Tujuan kegiatan sosialisasi adalah sebagai salah satu upaya memperkenalkan akan adanya alat pemberi pakan udang otomatis yang dapat meringankan pekerjaan para petani

tambak. Selain itu, kita juga memiliki tujuan yang lain untuk memperkenalkan Automatic Feeder TM V.0.0.1 yang mudah dipindahkan dan diatur sesuai kebutuhan. Pengenalan Automatic Feeder TM V.0.0.1 ini berlangsung di tambak udang milik salah satu warga Desa Purwodadi dengan mendemonstrasikan cara penggunaan Automatic Feeder TM V.0.0.1 dengan baik dan benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Purwodadi merupakan desa yang kaya akan budidaya perikanan. Sebagian besar masyarakat mempunyai budidaya udang. Dalam memecahkan permasalahan yang terkait kebutuhan tambak di Desa Purwodadi dalam hal pemberian pakan, kami berupaya memperkenalkan sebuah alat pemberi pakan udang otomatis kepada para petani tambak guna meningkatkan inovasi masyarakat.



Gambar 1 Proses Pembuatan Automatic Feeder TM V.0.0.1



Gambar 2 Proses Finishing Automatic Feeder TM V.0.0.1

Kami mendemostrasikan Automatic Feeder TM V.0.0.1 kepada para petani tambak udang. Mereka terlihat antusias dan sangat memperhatikan setiap langkah-langkah pemasangan Automatic Feeder TM V.0.0.1. Berdasarkan hasil survei kepada para pemilik tambak udang setelah diadakannya sosialisasi ini. Sebagian besar petani tambak merasa sangat terbantu akan adanya alat ini. Hal ini dikarenakan mereka dapat memiliki banyak inovasi dari pengenalan alat Automatic Feeder TM V.0.0.1 yang telah kami demonstrasikan. Inovasi ini dapat mempermudah para petani tambak untuk mengembangkan alat tersebut agar bisa menjadi alat pakan yang lebih baik lagi apabila mereka ingin mengembangkannya.



Gambar 3 Pengenalan dan Penyerahan Automatic Feeder Tm V.0.0.1

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Pengenalan Automatic Feeder TM V.0.0.1 di Desa Purwodadi, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, menunjukkan potensi positif untuk meningkatkan efisiensi budidaya udang. Melalui survei langsung, sosialisasi luring, dan demonstrasi penggunaan alat, masyarakat dapat memahami manfaat teknologi otomatisasi pemberian pakan. Desa ini, dengan mayoritas pembudidaya udang vaname, menunjukkan respon positif terhadap inovasi ini, yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kemajuan industri budidaya udang di tingkat lokal.

SARAN

Untuk mengembangkan budidaya udang di Desa Purwodadi, perlu ditingkatkan pelatihan petani mengenai penggunaan Automatic Feeder TM V.0.0.1. Edukasi masyarakat tentang keberlanjutan dan manfaat teknologi otomatisasi perlu diperkuat, ini bisa membantu para petani meningkatkan efisiensi budidaya udang secara berkelanjutan. Dengan langkah-langkah ini, Desa Purwodadi diharapkan dapat mengoptimalkan potensi budidaya udangnya dan mencapai peningkatan produktivitas yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, S., Agachi, R., Aqilah, D., Nugroho, R. D., Mulyani, E., Widiharti, A. R. R., & Sukaris. (2024). Pembuatan Minuman Teh Herbal ” Jelang Tea ” Sebagai Inspirasi Produk Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Ukm) Kampung Siba Klasik Dan Sebagai Peningkat Immunitas Tubuh. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 87–95.
- Astaningrum, M. (2023). *Pengertian dan Cara Budidaya Udang Vaname Air Tawar untuk Pemula*.

- D3TT, B. (2023). *APA ITU ARDUINO UNO DAN KEGUNAANNYA*.
- Desapurwodadi. (2016). *Desa Purwodadi Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik*.
<https://Desapurwodadi.Gresikkab.Go.Id/Artikel/2016/8/26/Sejarah-Desa-Purwodadi>.
- Diana, S. N., Octavia, P., Azizah, V. A., Firmani, U., Rahim, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Untuk Pencegahan Stunting. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 105–111.
- Krisandin, K. (2023). *Daerah Penghasil Uang di Indonesia: Ada di Mana Saja?*