PEMANFAATAN KINCIR AIR UNTUK TAMBAK UDANG DI DESA PEMATANG GUNTUNG

by Faisal Irsan

Submission date: 26-Jan-2024 08:35PM (UTC+0700)
Submission ID: 2278921352
File name: 5638-14972-1-SM_1.pdf (288.89K)
Word count: 1650
Character count: 10409

ISBN : 978-623-7297-51-2

PEMANFAATAN KINCIR AIR UNTUK TAMBAK UDANG DI DESA PEMATANG GUNTUNG

Noorly Evalina[1)], Faisal Irsan Pasaribu[2)], M Aji Syahputra[3)], Indrayani[4)], Tri Rahayu[5)]
[1,2,3)]Program Studi Teknik ElektroUniversitas Muhammadiyah Sumatera Utara
[4,5)]Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Jl. Kapt. Muchtar Basri No.3 Medan
noorlyevalina@umsu.ac.id

Abstrak

Kualitas air yang baik sangat dibutuhkan pada usaha budidaya udang vanamei di desa Pematang Guntung, adanya persoalan kegagalan panen atau udang yang dibudidayakan akan mati sering disebabkan kualitas air tambak yang berubah, perubahan warna air tambak udang, berkurangnya oksigen tambak, ph air tambak yang tidak sesuai standard yang diizinkan, kegiatan pengabdian dilakukan untuk memberikan solusi bagi petani tambak agar terhindar dari kegagalan panen dengan cara menyiapkan modul cara merakit kincir air, koordinasi dengan peserta pelatihan yang diikuti petani tambak, merakit kincir air dan mengadakan pelatihan menggunakan kincir air, tujuan pengabdian ini agar petani tambak udang dapat merakit kincir air, menggunakan kincir air, Pengaplikasian kincir air pada tambak udang akan menyebabkan timbulnya pergerakan air dalam tambak dan akan menghasilkan semburan aliran air yang kuat, yang akan menciptakan gelembung udara dalam air dan membentuk sistem aerasi secara mekanis, yang akan menaikkan konsentrasi oksigen terlarut ketika air mengalami kekurangan oksigen juga membantu mengurangi CO2 berfungsi sebagai penyuplai kandungan oksigen selain untuk mengumpulkan sampah–sampah dan membuangnya, juga membantu proses pemupukan air tambak, kegiatan pengabdian terbukti mampu membuat mitra petani budidaya udang merakit dan menggunakan kincir air sehingga hasil panen yang diterima petani tambak tidak gagal panen.

Kata Kunci : *Udang Vanamei, Kincir Air, Kualitas Air*

I. PENDAHULUAN

Desa Pematang Guntung terletak di kecamatan Teluk Mengkudu, Serdang Bedagai Sumatera Utara merupakan salah satu tempat budidaya udang vanamei sejak tahun 2017, luas wilayah desa Pematang Guntung 3,85 km^2, udang vanamei diminati petani tambak karena pertumbuhannya cepat, tahan penyakit dan pemeliharaannya 60-110 hari(Sembiring, 2021).

Budidaya udang vanamei di desa Pematang Guntung menggunakan air irigasi yang telah dibuat oleh pemerintah, dialirkan ke kolam tambak udang menggunakan pompa air dan selang, budidaya tambak udang vanmei harus memperhatikan kualitas air yang digunakan, pengelolaan kualitas air yang baik dapat membantu pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vannamei yang dibudidayakan, parameter kualitas air yang layak pada budidaya udang vanamei, ph air atau derajad keasamaan air adalah 7,5 sampai 8,5.

Besarnya produksi udang vanamei di Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada Tabel 1, tabel memperlihatkanbahwa serdang bedagai mempunyai produksi udang vanamei terbesar sebanyak 4,796 ton, sedangkan Tapanuli Tengah mempunyai produksi yang paling kecil sebesar 45 ton.

Usaha budidaya udang vanamei (*Litopenaus vannamei*) merupakan satu jenis usaha perikanan. pertumbuhan udang berbanding lurus dengan kesuburan lingkungan tambak, saat tambak sedang beroperasi perlu diperhatikan mengenai pengaturan pakan, pengelolaan air, pengaturan lumpur dan tanah dasar, pengaturan plankton, perkiraan populasi dan lain sebagainya, kadar oksigen merupakan salah satu kualitas air yang harus diutamakan, penyuplaian kadar oksigen ke dalam air dapat dilakukan dengan bantuan alat mekanik yang disebut kincir air(Angga et al., 2021)

Tabel 1. Produksi Udang vanamei di Provinsi Sumatera Utara

No	Kabupaten	Produksi (ton)
1	Serdang Bedagai	4.796,00
2	Karo	2.374,97
3	Deli Serdang	481,50
4	Asahan	95,60
4	Tapanuli Tengah	45,00

Sumber : Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementrian Kelautan dan Perikanan 2019

Kadar oksigen yang baik untuk tambak udang berkisar 4-6 ppm, tambak akan memiliki angka oksigen terlarut cukup tinggi jika terjadi proses fotosintesis oleh plankton, tapi kebutuhan oksigen tersebut tidak cukup untuk biota dan proses-proses yang terjadi di dalam tambak, kincir air diharapkan mampu memperbaiki kualitas oksigendan mengantisipasi terjadinya kekurangan oksigen dan mengurangi CO2 pada tambak udang.

Pengaruh kincir air telah diteliti terhadap pertumbuhan udang. Penelitian dilakukan dengan mengukur arus air dalam petak tambak akibat gerakan dari kincir air. Arus air diukur menggunakan alat ukur arus air (current meter)(Setyowati et al., 2022). Penentuan

ISBN : 978-623-7297-51-2

pengukuran kecepatan arus air didasarkan pada jumlah kincir yang digunakan dalam tambak, jarak dari kincir, dan kedalaman air. Fungsi kincir air di dalam operasional kolam yaitu sebagai penyuplai oksigen, membantu proses pencampuran karakteristik antara perairan tambak lapisan atas dan bawah, membantu proses pemupukan air, dan membantu mengarahkan kotoran didasar tambak ke arah pembuangan, sehingga memudahkan proses pembersihan dasar tambak(Fauzi et al., 2020). Kelarutan oksigen dalam air dipengaruhi oleh suhu dan salinitas. Semakin tinggi suhu dan salinitas maka kelarutan oksigen dalam air semakin rendah, begitu juga sebaliknya. Pola perubahan konsentrasi oksigen menunjukkan adanya kecenderungan penurunan konsentasi oksigen terlarut pada semua model ekosistem. Hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan konsumsi oksigen karena akumulasi bahan organik akibat akumulasi sisa pakan. Faktor lain yaitu kondisi cuaca hujan dan biasanya petambak menambahkan M4 untuk menurunkan salinitas air tambak yang telah bercampur dengan air hujan(Hutagalung et al., 2020).

Penggunaan kincir air pada tambak udang berfungsi sebagai penyuplai kandungan oksigen selain untuk mempermudah proses pembersihan kolam dengan mengarahkan sampah–sampah yang ada pada air tambak ke pembuangan, mencegah dan mengurangi pertumbuhan jamur, membantu perawatan kolamudang saat penyebaran obat-obatan, dengan sistem putaran kincir air yang membuat air menjadi bergelombang sehingga sampah–sampah dapat tersingkirkan akibat gelombang air yang dihasilkan oleh putaran kincir air. Pengoperasian alat ini masih secara manual saat menghidupkan atau mematikannya(Widodo et al., n.d.).

II. METODE

Kegiatan dilaksanakan pada Januari-Pebruari 2022 di tambak udang desa Pematang Guntung, pengabdian dilakukan dengan :

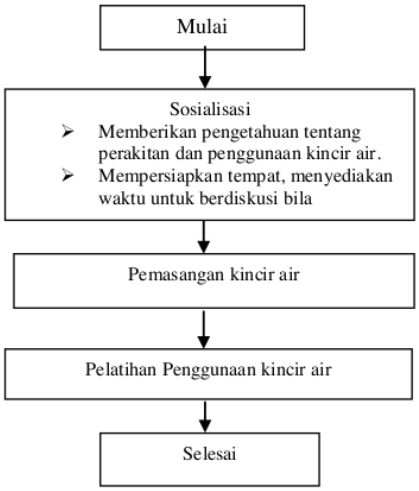
1. Merakit kincir air, pada tahap ini perakitan kincir air dikerjakan oleh mahasiswa dan diikuti oleh mitra petani tambak udang.
2. Pelatihan penggunaan kincir air, tahap ini melatih mitra petani tambak menggunakan kincir air oleh tim pelaksana.
3. Pendampingan penggunaan kincir air, tahap ini adalah pendampingan penggunaan kincir air pada petani tambak udang oleh tim pelaksana.

Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan oleh tim berdasarkan pembagian kerja yang sudah disusun, penambak udang menyediakan tempat dan peserta untuk kegiatan, materi disampaikan berkaitan dengan bahan dan peralatan yang digunakan, pengetahuan tentang kincir air disampaikan oleh tenaga ahli dari fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, materi yang disampaikan jelas dan dengan bahasa yang mudah dimengerti(Evalina et al., 2021).

Pelatihan pemasangan kincir air melibatkan 3 mahasiswa/i angkatan 2018, untuk membantu proses pelatihan, monitoring, memberi contoh penggunaan kincir air ditambak udang, Setiap peserta diberikan modul prosedur pemasangan dan penggunaan kincir air untuk mempermudah dan memahami proses yang dilaksanakan(Pasaribu et al., n.d.).

Gambaran IPTEK yang diterapkan adalah dengan keberhasilan kegiatan pengabdian kemitraan pengembangan ke tambak udang desa Gambar1.



Gambar 1. Diagram alir pengabdian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pemanfaatan kincir air untuk tambak udang vanamei didesa Pematang Guntung dilakukan dengan cara melatih pemasangan dan penggunaan kincir air sebagai alat untuk pengontrolan kualitas air pada tambak udang dilaksanakan dengan cara berdiskusi dengan masyarakat terkait sarana dan prasarana budidaya udang vanamei.

Pemasangan kincir air dilaksanakan oleh mahasiswa teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan diperhatikan oleh petani tambak udang di desa pematang guntung terlihat Gambar 2.



Gambar 2. Pemasangan kincir air

Gambaran IPTEK yang diterapkan adalah merakit kincir air dan menggunakan kincir air dengan tujuanmasyarakat mitra petani tambak udang telah mengetahui cara pemasangan, penggunaan kincir air untuk memperbaiki kualitas air pada tambak udang.

Keberhasilan kegiatan pengabdian pemanfaatan kincir air tambak udang di desa pematang guntung diukur berdasarkan kriteria evaluasi pengabdian pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Evaluasi Pengabdian

Kriteria Evaluasi	Indikator Pencapaian Tujuan	Tolak Ukur Keberhasilan
Sosialisasi	Rencana kegiatan tersosialisasi	Petani tambak tersosialisasi
Transfer pengetahuan merakit kincir air	Petani tambak mampu merakit kincir air	Merakit Kincir air
Transfer teknologi penggunaan kincir air	Mampu menggunakan kincir air	Kincir air sudah beroperasi
Latihan mandiri	Mampu memasang kincir air secara mandiri	Mesin kincir air
Evaluasi kegiatan	Pengetahuan dan ketrampilan petani tambak meningkat	Mampu merakit dan menggunakan kincir air

Keberhasilan pengabdian yang telah dilaksanakan dibuktikan dengan kemampuan petani tambak merakit dan menggunakan kincir air.

IV. KESIMPULAN

Pemasangan kincir air pada kolam udang di desa Pematang Guntung menyebabkan mitra memiliki wawasan tentang pemasangan kincir air dan mampu mengoperasikannya, dan diharapkan dimasa mendatang kualitas air pada kolam budidaya tambak udang vanamei semakin baik dan mampu meningkatkan produktivitas petani tambak udang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada mitra petani tambak udang dan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat di Desa Pematang Guntung terletak di kecamatan Teluk Mengkudu, Serdang Bedagai Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Angga, S., Febrian, A., Sudiyono, S., Sonika, M., & Ayub, B. A., 2021. Jurnal Puruhita *Peningkatan Kualitas Budidaya Udang Vaname melalui*. Jurnal Puruhita, *3*(2), 76–85.

[2]. Evalina, N., Pasaribu, F. I., & Efrida, R. (2021). Pendampingan Pembuatan Souvenir Dari Bahan Resin Di Panti Asuhan Putri Aisyiyah Cabang Medan Kota. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 149. https://doi.org/10.32529/tano.v4i2.1067

[3]. Hutagalung, J. E., Julia, H., & Novita, A. (2020). Implementasi Pendeteksi Kualitas Air Pada Tambak Udang Vaname Di Desa Kec. Hamparan Perak Deli Serdang. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, *3*(1), 1–6. https://doi.org/10.33330/jurdimas.v3i1.435

[4]. Pasaribu, F. I., Azis, A., & Evalina, N. (n.d.). *Pelatihan Rancang Bangun Jam Sholat Otomatis Sumber Daya Solar Cell pada Pemuda Muhammadiyah Cabang Pahlawan Perjuangan dan Pulo Brayan Darat*. 206–212.

[5]. Pauzi, G. A., Suryadi, O. F., Susanto, G. N., & Junaidi, J. 2020. Rancang Bangun Sistem Monitoring Kualitas Air Tambak Udang (Litopenaeus Vannamei) Menggunakan Wireless Sensor Sistem (WSS) yang Terintegrasi dengan PLC CPM1A. *Journal of Energy, Material, and Instrumentation Technology*, *1*(3), 103–112. https://doi.org/10.23960/jemit.v1i3.34

[6]. Sembiring, O. A. 2021. *Analisis Usahatani Budidaya Tambak Udang Vannamei*. 6.

[7]. Setyowati, D. N., Lumbessy, S. Y., Lestari, D. P., Azhar, F., & Wilisetyadi, L. W. (2022). *Implementasi Teknologi Budidaya Udang Vanamei Di Desa Kuranji Dalang*, Lombok Barat. Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment, *2*(1), 7–11. https://doi.org/10.29303/jppi.v2i1.634

[8]. Widodo, B., Any, J., Bambang, S., & Galis, A. (n.d.). *Penerapan manajemen kontrol kualitas air tambak udang*. Prosiding Seminar Nasional Seri *7*, *4*, 153–165.

PEMANFAATAN KINCIR AIR UNTUK TAMBAK UDANG DI DESA PEMATANG GUNTUNG

ORIGINALITY REPORT

5%	%	5%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Faisal Irsan Pasaribu, Abdul Aziz, Noorly Evalina, Cholish Cholish, Abdullah Abdulllah. "Pelatihan Rancang Bangun Jam Sholat Otomatis Sumber Daya Solar Cell pada Pemuda Muhammadiyah Cabang Pahlawan Perjuangan dan Pulo Brayan Darat", ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat), 2021 Publication	1%
2	Ali Usman, Rochmady Rochmady. "Growth and survival of post larvae of tiger shrimp (Penaeus monodon Fabr.) through the administration of probiotics with different doses", Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, 2017 Publication	1%
3	Hadi Santoso, Hilyah Magdalena. "Pendampingan dan Penjurian Kegiatan Lomba Kompetensi Siswa SMK Wilayah Jakarta Barat Tahun 2023", Jurnal Abdidas, 2023	1%

Publication

4	Lestari Rahayu, Nur Rahmawati, Diah Rina Kamardiani. "Labeling dan Packaging Camilan PAY Mart untuk Kemandirian Ekonomi PAY Putri Aisyiyah Yogyakarta", PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, 2022 Publication	1 %
5	A Azis H, Cholish, Rimbawati, N Evalina. "Comparative analysis between the switch mode power supply (SMPS) using IC Tl494cn transformer based on power supply linear", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019 Publication	1 %
6	Yustina Fitriani, Rahmi Yorika. "Pengelolaan Sampah dan Pengenalan Metode Ecobrick pada Warga RT 35 Kelurahan Damai Kecamatan Balikpapan Kota", ADMA : Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 2023 Publication	1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		