



**EDUKASI POTENSI WOLFIA SEBAGAI PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN NILA
DI EDU WISATA KULONG KELAT, DESA PAGARAWAN, MERAWANG,
KABUPATEN BANGKA, KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

***EDUCATION ON THE POTENTIAL OF WOLFIA AS A FEED IN TILAPIA FISH
CULTIVATION AT EDU TOURISM KULONG KELAT, PAGARAWAN VILLAGE,
MERAWANG, BANGKA DISTRICT, BANGKA BELITUNG ISLANDS***

Prastowo Y. Alrozi^{1*}, Annisa H. Muharomah², Cici P. Manik³, Ardiansyah Kurniawan⁴

^{1,2,3,4} Akukultur, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

*email: Prastowoyusufa@gmail.com

Article History:

Received: September 20th, 2023

Revised: October 17th, 2023

Published: October 20th, 2023

Abstract: *Tilapia is one of the most popular freshwater fish farming commodities on Bangka Island. Most farmers only use commercial pellet feed as a source of nutrition for the cultivated Tilapia, including in Kulong Kelat, Pagarawan Village, Merawang, Bangka Regency. The team from Bangka Belitung University Aquaculture is trying to socialize alternative natural feed in the form of Wolffia. One type of duckweed has fast growth and high protein content so that it can substitute fish feed that has been used. This substitution can reduce the cost of purchasing feed because Wolffia is easy to cultivate. Wolffia natural feed has the potential to be applied to tilapia aquaculture in Kulong Kelat, Pagarawan Village, Merawang District in an effort to reduce the cost of purchasing fish pellets.*

Keywords: *Tilapia fish,
Bangka, duckweed, Wolffia*

Abstrak

Ikan Nila menjadi salah satu komoditas budidaya ikan air tawar populer di Pulau Bangka. Sebagian besar pembudidaya hanya menggunakan pakan pelet komersil sebagai sumber nutrisi Ikan Nila yang dibudidayakan, termasuk pada budidaya di Kulong Kelat Desa Pagarawan, Merawang, Kabupaten Bangka. Tim pengabdian dari Akuakultur Universitas Bangka Belitung berupaya mensosialisasikan pakan alami alternatif berupa Wolffia. Salah satu jenis *duckweed* ini memiliki pertumbuhan cepat dan kandungan protein yang tinggi sehingga dapat mensubstitusi pakan ikan yang selama ini digunakan. Substitusi ini dapat mengurangi biaya pembelian pakan karena Wolffia mudah dibudidayakan. Pakan alami Wolffia potensial untuk diterapkan pada budidaya Ikan Nila di Kulong Kelat Desa Pagarawan, Kecamatan Merawang dalam upaya mengurangi biaya pembelian pelet ikan.

Kata Kunci: Ikan Nila, Bangka, *Duckweed*, Wolffia

PENDAHULUAN

Ikan Nila merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan dan merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang banyak disukai dan bersifat potensial dalam kegiatan budidaya. Permintaan terhadap komoditas ini selalu meningkat, sehingga menjadi peluang bagi para pembudidaya untuk meningkatkan hasil produksi. Produksi pada sektor perikanan khususnya ikan Nila tercatat mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (KKP, 2020).

Salah satu faktor pendukung dalam keberhasilan budidaya Ikan Nila adalah pertumbuhan ikan yang ditunjang dengan ketersediaan pakan. Pertumbuhan merupakan pertambahan panjang dan bobot ikan seiring waktu pemeliharaan. Pertumbuhan ikan dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Pertumbuhan dapat dianggap sebagai hasil dari suatu proses metabolisme pakan yang diakhiri dengan unsur-unsur tubuh sebagian besar energi dari pakan digunakan sebagai pemeliharaan tubuh Ikan Nila (Kurniasihet *et al.*, 2020).

Dalam kegiatan budidaya pakan memiliki peranan yang sangat penting. Pakan akan menentukan tingkat pertumbuhan ikan, namun dari sejumlah pakan yang diberikan hanya sekitar 25% yang dikonversi sebagai hasil produksi dan sisanya terbuang sebagai limbah sekitar 62% berupa bahan terlarut dan 13% berupa partikel terendap (Avnimelech, 2006). Pakan alami memiliki keunggulan dibandingkan dengan pakan buatan karena memiliki nilai gizi yang lebih kompleks. Pakan alami umumnya juga mudah dicerna dan mudah diproduksi sendiri dengan biaya yang lebih murah. Kelompok tumbuhan air dari famili Lemnaceae atau lebih dikenal dengan nama umum rumput bebek (*duckweed*) telah lama direkomendasikan sebagai sumber pakan alami untuk budidaya ikan (Skillicorn, 1993)

Wolffia merupakan tanaman tanpa akar yang memiliki ukuran yang sangat kecil dengan diameter sekitar 0,1 mm dan sifatnya yang mengambang di atas permukaan air. *Wolffia* memiliki kandungan protein hingga 48,2% dari berat keringnya, yang didalamnya terdapat asam amino esensial (Ruekaewma *et al.*, 2015). *Wolffia* menjadi keuntungan bagi pembudidaya karena mudah ditanam di kolam dan pertumbuhannya yang cepat serta dapat langsung diberikan tanpa perlu diolah oleh karena itu *wolffia* menjadi pakan alami yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan Ikan Nila dan diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dibandingkan dengan pakan buatan. Chrismadha dan Mayasari (2021) memaparkan bahwa pertumbuhan *wolffia* cukup cepat saat didukung dengan pemupukan dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ikan untuk menekan biaya budidaya.

Potensi pertumbuhan yang cepat dan mudah diaplikasikan ini perlu disosialisasikan kepada pembudidaya Ikan Nila untuk dapat diaplikasikan dalam upaya mengurangi beban harga pakan ikan yang terus meningkat. Salah satu usaha budidaya Ikan Nila dilakukan di eduwisata Kolong Kelat yang berada di dekat kampus Universitas Bangka Belitung, tepatnya di Desa Pagarawan, Merawang, Bangka. Tim pengabdian berupaya untuk mensosialisasikan penggunaan *Wolffia* sebagai pakan alternatif pada budidaya Ikan Nila di lokasi tersebut.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah dengan melakukan penyuluhan atau pemberian edukasi kepada pembudidaya di Edu Wisata Kulong Kelat tentang Wolffia sebagai pakan alternatif bagi Ikan Nila. Penyuluhan disertai dengan diskusi antara mahasiswa dan pembudidaya untuk membahas lebih mendalam peluang pengembangan pakan Wolffia di Kolong Kelat. Tahapan persiapan penyuluhan yang dilakukan terdiri dari; (a) Survey lokasi bersama tim riset;(b) Diskusi internal antara tim riset mengenai kelayakan lokasi penyuluhan; (c) Persiapan oleh tim riset dan penyusunan materi diskusi.materi diskusi yang dibahas terdiri dari edukasi pemanfaatan kultur *duckweed* Wolffia untuk mencapai *zero cost feed* pada budidaya ikan nila. metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini terdiri dari; (a) diskusi oleh tim riset bersama pembudidaya; (b) Tanya jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pakan merupakan salah satu komponen penting yang digunakan sebagai sumber energi untuk kelangsungan hidup, dan pertumbuhan dalam kegiatan budidaya ikan. Namun disisi lain, pakan merupakan komponen terbesar (50-60%) dari biaya produksi (Stankovic *et al.*, 2010) kenaikan harga pakan yang tinggi menjadi permasalahan yang harus dihadapi setiap pembudidaya ikan ada dua macam yaitu pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami adalah makanan yang keberadaannya tersedia di alam. Keunggulan dari pakan alami antara lain memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi mudah dicerna, dan gerakan menarik perhatian ikan oleh karena itu upaya pemanfaatan pakan alami menjaga salah satu solusi yang lebih baik karena murah dan mudah didapatkan serta dapat dilakukan terus menerus sehingga dapat mengurangi biaya produksi (Ogello *et al.*, 2014).

Edukasi tentang pemanfaatan Wolffia sebagai alternatif pakan Ikan Nila yang dilaksanakan di Eduwisata Kulong Kelat Pagarawan berjalan lancar. Kolong Kelat merupakan bekas tambang tanah liat yang berusia puluhan tahun yang kemudian direhabilitas menjadi kolam dengan luas 25x30 m dan kedalaman 1,5 m. Wolffia menjadi alternatif pilihan pakan alami Ikan Nila dikarenakan memiliki kadar nilai nutrisi yang tinggi, terutama protein. Wolffia adalah tanaman air yang pada umumnya dapat ditemui diperairan air tawar dan payau seperti kolam dan danau. Wolffia terdiri dari 5 genus dan 36 spesies dengan 2 subfamili, yaitu Lemnoidae (Landoltia, Lemna, dan Spirodela; 21 spesies) (Bog *et al.*, 2020). *Duckweed* mengandung 9,3% serat kasar dan mempunyai tekstur lunak sehingga mudah dicerna oleh hewan ternak dibanding dengan pakan alternatif lain seperti ganggang, bungkil kedelai dan dedak (Culley *et al.*, 1981). Dengan kadar kandungan protein yang tinggi maka wolffia ini potensial digunakan sebagai pakan alternatif ikan seperti Ikan Nila, Gurami, Mas, dan Lele. Disamping itu, penggunaan Wolffia menjadi keuntungan bagi pembudidaya karena mudah ditanam dikolam dan pertumbuhan yang cepat serta dapat langsung diberikan tanpa perlu diolah (Chrismadha *et al.*, 2021).



Gambar 1. Tim pengabdian bersama pembudidaya ikan di Kolong Kelat Desa Pagarawan

Hasil diskusi dengan pembudidaya diketahui bahwa budidaya Ikan Nila di Kolong Kelat ini menggunakan pakan pelet komersil. Pakan tersebut memiliki harga sekitar 12-15 ribu rupiah per kilogramnya. Jika pelet dapat disubstitusi dengan *Wolffia*, maka biaya pembelian pelet dapat ditekan tanpa mengorbankan pertumbuhan ikan. *Wolffia* dapat dibudidayakan sendiri di kolam tanah maupun terpal dengan penambahan pupuk sebagai nutrisi pertumbuhannya. Kamelia et al. (2020) memaparkan hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa substitusi 20% *Wolffia* pada pakan pelet menghasilkan pertumbuhan Ikan Nila yang tidak jauh berbeda dengan pemberian pakan tanpa *Wolffia*. Tentunya pengurangan pembelian pelet sebanyak 20% cukup signifikan menekan biaya produksi budidaya ikan.

KESIMPULAN

Wolffia mudah untuk dibudidayakan dan memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga cocok digunakan sebagai pakan alternatif pada para pembudidaya Ikan Nila. Pakan alami *Wolffia* potensial untuk diterapkan pada budidaya Ikan Nila di Kolong Kelat Desa Pagarawan, Kecamatan Merawang dalam upaya mengurangi biaya pembelian pelet ikan.

PENUTUP

Terimakasih kepada Universitas Bangka Belitung yang mendanai kegiatan pengabdian melalui program MBKM riset tahun 2023.

REFERENSI

- Avnimelech, Y. 2006. Bio-filters: the need for an new comprehensive approach. *Aquacultural Engineering*. 34: 172-178
- Bog, M., Xu, S., Himmelbach, A., Brandt, R., Wagner, F., Appenroth, K.J. & Sree, K.S. 2020. Genotyping-by-sequencing for species delimitation in *Lemna* section *Uninerves* (Hegelm. Lemnaceae). Pp. 115–123 in: Cao, X.H., Fourounjian, P. & Wang, W. (eds.), *The duckweed genomes*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Chrimadha, T., & Mayasari, N. (2021). Potensi *Wolffia globosa* dan *Lemna perpusilla*

- (Lemnaceae) sebagai Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia*, 28(1).
- Chrismadha, T., & Mayasari, N. (2021). Potensi *Wolffia globosa* dan *Lemna perpusilla* (Lemnaceae) sebagai Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia*, 28(1).
- Culley Jr, DD, Rejmánková, E., Květ, J., & Frye, JB (1981). Produksi, kualitas kimia dan penggunaan duckweed (Lemnaceae) dalam budidaya, pengelolaan limbah, dan pakan ternak. *Jurnal masyarakat budidaya laut dunia* , 12 (2), 27-49.
- Kamelia, M., Rudini, M., Zahra, Z. I., & Zein, S. (2022). Formulasi *Wolffia arrhiza* dan Ransum Komersial PF 500 Pada Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Organisms*, 2(2), 57-69.
- KKP. 2020. UPI-Menengah-Besar. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Diakses dari www.kkp.go.id.djp. Pada 15 juni 2023.
- Ogello EO, Munguti JM, Sakakura Y, Hagiwara A. 2014. Complete Replacement of Fish Meal in the Diet of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) Grow-out with Alternative Protein Sources. A review. *International Journal of Advanced Research* 2: 962–978
- Kurniasih, T., Jusadi, D., Suprayudi, M. A., Nuryati, S., Zairin Jr, M., & Supriyono, E. (2020). Respons Fisiologis dan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila pada Media Rendah Amonia dan Diberi Suplemen Asam Glutamat. *Jurnal Riset Akuakultur*, 15(3), 175-183.
- Ruekaewma N, Piyatiratitivorakul S, Powtongsook S. 2015. Culture system for *Wolffia globosa* L. (Lemnaceae) for hygiene human food. *Songklanakarin Journal of Science and Technology* 37: 575–580
- Skillicorn P, Spira W, Journey W. 1993. Duckweed aquaculture: a new aquatic farming system for developing countries. A World Bank publication. 76 pages
- Stankovic M, Markovic Z, Dulic Z, Raskovic B, Zivic I, Lakic N. 2010. Effect of feeding frequencies on carp growth rate - Preliminary results. *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 16: 317–321..