

---

## **Penyuluhan Pemanfaatan Duckweed sebagai alternatif Pakan Ikan di Desa Cikeruh, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang**

### *Counseling on Duckweed utilization as an alternative Fish feed in Cikeruh Village, Jatinangor District, Sumedang Regency*

Buntora Pasaribu<sup>1\*</sup>, Rita Rostika<sup>2</sup>, Iskandar<sup>2</sup>

---

\* **Korespondensi Penulis:**

**Buntora Pasaribu**

**E-mail:** [buntora.pasaribu@unpad.ac.id](mailto:buntora.pasaribu@unpad.ac.id)

<sup>1</sup>Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadajaran, Bandung

<sup>2</sup>Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadajaran, Bandung

#### *Abstract*

*Freshwater fish farms are sustained by the availability of economical fish feed. The rising commercial feed costs in the market is causing production challenges for freshwater fish farmers. One alternative economical fish feed that able to substitute the commercial feed is Duckweed (*Lemna sp*). The purpose of this outreach activity is to educate Cikeruh community in utilizing Duckweed biomass as an alternative fish feed. The output of this research and community (PPM) service program was carried out by conducting counseling activities on the use of duckweed as an alternative fish feed. Duckweed (*Lemna sp*) has nutritional value, rapid growth, and survives in various environmental climatic conditions. This provision will provide knowledge to the community, especially to the fish farming farmers community in Cikeruh Village that they are able to apply the duckweed biomass as an alternative fish feed to reduce the feed costs and increase their income in the future.*

**Keywords:** *Duckweed, Fish Feed, Lemna Sp, Cikeruh Village, Nutrition*

#### **Abstrak**

Pembudidayaan ikan air tawar sangat ditopang oleh ketersediaan pakan yang ekonomis. Tingginya harga pakan komersil dipasaran menjadi salah satu tantangan terbesar bagi petani pembudidaya ikan air tawar. Salah satu pakan alternatif yang dapat digunakan untuk menggantikan pakan komersial adalah Duckweed (*Lemna sp*). Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk memberikan edukasi masyarakat Desa Cikeruh Kabupaten Sumedang dalam memanfaatkan Duckweed sebagai alternatif pengganti pakan komersial ikan. Output progam pengabdian kepada masyarakat (PPM) ini berupa kegiatan penyuluhan pemanfaatan duckweed sebagai alternatif pakan ikan. Tumbuhan duckweed (*Lemna sp*) memiliki nilai nutrisi yang tinggi, memiliki kemampuan tumbuh sangat cepat, dan dapat berkembang dengan baik pada berbagai kondisi iklim lingkungan. Adanya penyuluhan ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat terkhusus kepada petani budidaya ikan di Desa Cikeruh agar dapat memanfaatkan duckweed sebagai alternatif pakan ikan dengan bertujuan agar dapat menurunkan cost pakan dan meningkatkan pendapatan ekonomi mereka kedepannya.

**Kata Kunci:** Duckweed, Pakan Ikan, *Lemna Sp*, Desa Cikeruh, Nutrisi

#### **Pendahuluan**

Duckweed merupakan tanaman air yang pada umumnya dapat ditemui di perairan tawar dan payau seperti kolam dan danau. Duckweed terdiri dari 5 genus dan 36 spesies dengan dua subfamily, yaitu Lemnoideae (*Landoltia*, *Lemna*, dan *Spirodela*; 15 spesies) dan Wolffioideae (*Wolffia* dan *Wolffiella*; 21 spesies) (Bog et al. 2020).

Duckweed memiliki kadar nilai nutrisi yang tinggi, terutama protein. Kandungan protein pada duckweed mencapai 40% dari berat keringnya (Acosta et al. 2021). Duckweed mengandung 4-7% lemak (48-71% asam lemak tak jenuh), 4-10% karbohidrat, dan ~25% serat pada berat keringnya (Xu et al. 2021). Duckweed mengandung 9.3% serat kasar dan memiliki tekstur lunak sehingga dapat dengan mudah dicerna oleh hewan ternak dibandingkan dengan pakan alternatif lain seperti ganggang, bungkil kedelai, dan dedak (Culley et al., 1981). Dengan kadar kandungan protein yang tinggi dan potensial maka material tanaman ini dapat digunakan sebagai alternatif pakan ikan seperti gurame, nila, mujair, mas dan lele. Disamping itu duckweed memiliki beberapa keuntungan yaitu mudah ditanam di kolam, pertumbuhannya yang cepat, dapat langsung diberikan tanpa perlu diolah, dan relatif murah untuk biaya produksi.

Pemanfaatan duckweed yang sangat potensial serta dapat memberikan dampak nilai ekonomis kepada masyarakat masih terbatas dan edukasi pengelolaan yang belum maksimal. Biomassa duckweed dapat dibudidayakan mencapai 10 ton/ha/tahun (Leng et al., 1995). Dalam proses pembuatan pakan ikan, duckweed dapat diberikan secara langsung dan juga dapat diproses dengan metode drying. Disamping itu, pemanfaatan duckweed tidak hanya digunakan sebagai alternatif pakan ikan tetapi manfaat duckweed dapat digunakan untuk konsumsi pangan. Duckweed banyak dikonsumsi sebagai sayuran di negara Asia Tenggara seperti Laos, Kamboja, dan Thailand dengan nama “khai nam” (Bhanthumnavin & McGarry, 1971). Kandungan protein duckweed yang tinggi dan memiliki nilai biologis dibandingkan dengan isolat protein dari kacang polong, duckweed dapat diolah menjadi produk pangan yang memiliki nilai jual dan ekonomis seperti menjadi bahan dasar jus serta supplement seperti whey protein dan vitamin (Rogers, 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat memberikan edukasi dan alternatif pemanfaatan sumber hayati dalam menunjang keberlanjutan kehidupan ekonomi masyarakat. Desa Cikeruh yang merupakan bagian dari daerah pemerintahan Kecamatan Jatinangor. Desa ini memiliki 3 Dusun, 11 RW, dan 48 RT dengan total penduduk kurang lebih 9000 jiwa. Covid-19 memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap perekonomian masyarakat Desa Cikeruh. Masyarakat di Desa Cikeruh ini pada umumnya memiliki mata

pencaharaan sebagai pelaku industri mikro, pemilik kost-kostan, pedagang dan bekerja dipemerintahan. Pandemi membuat lesunya industri kecil sehingga memaksa banyak masyarakat untuk memulai usaha dalam bidang perikanan air tawar dalam skala mikro. Namun, beberapa usaha mikro perikanan yang dilakukan oleh masyarakat menghadapi banyak keterbatasan dalam keilmuan terutama dalam pengelolaan kolam sehingga rendahnya income yang diperoleh dari hasil budidaya kolam tersebut. Salah satu tantangan penting yang dihadapi adalah bagaimana mengurangi cost pakan komersial yang tinggi. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah 1) melakukan edukasi kepada masyarakat terhadap pengelolaan kolam budidaya ikan air tawar dan 2) memberikan deskripsi keilmuan akan penggunaan duckweed sebagai alternatif pakan ikan dan sumber manfaat duckweed lainnya untuk mendukung perekonomian masyarakat.

## Materi dan Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) ini dilakukan pada bulan Juli 2022 di Desa Cikeruh, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Sasaran PPM ini dipilih karena masyarakat Desa Cikeruh memiliki kolam ikan dan juga bermata pencaharian sebagai petani ikan. Persiapan kegiatan dilakukan dengan melakukan survei ke kantor desa Cikeruh untuk mengetahui profil Desa Cikeruh dan pemetaan kondisi Desa Cikeruh. Setelah survei dan pendataan dilakukan dengan fokus kepada warga dan peternak ikan yang memiliki kolam (Gambar 1). Tim PPM juga melakukan wawancara langsung (Gambar 1) kepada petani ikan untuk mengetahui permasalahan kolam, produksi budidaya, dan penggunaan pakan ikan. Sosialisasi flyer kegiatan penyuluhan dan penyediaan fasilitas untuk kegiatan yang dilakukan secara luring di Desa Cikeruh dilakukan oleh Tim PPM dengan berkoordinasi dengan aparat desa Cikeruh.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan bertempat di Madrasah AT-TAQWA Desa cikeruh dengan pemateri dalam kegiatan PPM ini yaitu dosen Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran. Target sasaran peserta yaitu warga Desa Cikeruh, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 14 Juli 2022 pada pukul 13.00 to 16.00 WIB di Desa

Cikeruh dan dihadiri sebanyak 20 orang peserta. Forum group discussion (FGD) dilakukan dalam pelaksanaan penyuluhan ini dengan sosialisasi dan edukasi yang diberikan kepada masyarakat sebagai pembekalan kepada mereka dalam mengaplikasikan biomassa duckweed. Diskusi yang dilakukan dengan sistem tanya jawab setelah proses presentasi selesai dengan diberikannya kesempatan kepada masyarakat untuk dapat mengajukan beberapa pertanyaan dari materi yang dijabarkan oleh pemateri. Sebagai feedback, pemateri akan memberikan solusi dan informasi yang jelas dan akurat terkait dengan pertanyaan yang diberikan masyarakat.

### Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penyuluhan akan budidaya ikan air tawar dan pentingnya pemanfaatan duckweed sebagai alternatif pengganti pakan ikan dilakukan dengan melakukan observasi dan surveying kepada masyarakat (Gambar 1). Adapun pemetaan dilakukan terhadap permasalahan pokok yang dihadapi masyarakat sebagai berikut 1) tingginya harga pakan komersil 2) dampak dari faktor internal seperti penyakit ikan yang mengakibatkan turunnya produksi ikan saat budidaya 3) pengaruh dari faktor eksternal yaitu buruknya kualitas air, hama serta predator yang belum mampu diatasi oleh peternak ikan.



Gambar 1. Survey budidaya ikan di desa Cikeruh. A) Wawancara dengan salah satu peternak ikan B) Kolam Ikan Di Desa Cikeruh

Penyampaian materi yang dilakukan secara FGD (*forum group discussion*) (Gambar 2) memberikan manfaat kepada peserta untuk dapat langsung bertanya dan menemukan solusi kepada

permasalahan pokok dalam pengelolaan budidaya ikan air tawar. Antusiasme petani ikan sangat baik selama mengikuti penyuluhan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil diskusi dengan peserta bahwa 80% peserta dapat mengetahui indikator penurunan faktor eskternal dan internal serta pencegahan yang dilakukan dalam pembudidayaan ikan air tawar dikolam.



Gambar 2. Penyuluhan yang dilaksanakan di Madrasah AT-TAQWA RW 008 Desa Cikeruh. A) Pemaparan tentang manfaat Duckweed oleh Universitas Padjadjaran. B) Diskusi berkaitan dengan budidaya ikan oleh masyarakat.

Peserta juga diberikan edukasi tentang nilai-nilai biologis dan metode pembudidayaan duckweed sebagai alternatif pengganti pakan ikan. Hal ini juga untuk membantu petani ikan agar dapat mengaplikasikan pemberian duckweed sebagai pakan ikan yang telah banyak digunakan di berbagai negara. Hal ini akan membentuk sistem kemandirian yang berkontribusi kepada meningkatnya produksi dalam pembudidayaan ikan. Dalam PPM ini juga diberikan duckweed dan ikan nila kepada seluruh peserta untuk dapat membantu dan mengaplikasikan secara langsung materi dan edukasi yang telah diberikan kepada mereka sehingga dapat meningkatkan nilai produksi dan finansial peserta kedepannya (Gambar 3).



Gambar 3. Penyerahan bantuan ikan nila kepada petani ikan desa Cikeruh

## Kesimpulan

Pemanfaatan Duckweed sebagai alternatif pakan ikan merupakan metode pendekatan untuk mengurangi biaya pakan kepada pembudidaya. Kegiatan penyuluhan mengenai pemanfaatan duckweed kepada petani ikan Desa Cikeruh, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang memberikan edukasi akan nilai tambah dan teknik pembudidayaan duckweed untuk pakan ikan. Hal ini terlihat dari antusiasme masyarakat dan mengetahui akan pentingnya pemanfaatan duckweed yang tidak hanya sebagai pakan ikan tetapi dapat dimanfaatkan sebagai pangan dan produk ekonomis.

## Ucapan Terimakasih

Pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh Hibah Internal Unpad tahun 2022. Kami mengucapkan terima kasih kepada Mahasiswa KKN UNPAD 2022 dan segenap Kepala Desa dan Staff Desa Cikeruh, Kabupaten Sumedang yang membantu program pengabdian dapat terlaksana dengan baik. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada reviewer yang telah memberikan masukan terhadap artikel ini.

## Daftar Pustaka

- Bhanthumnavin, K., & McGarry, M. G. (1971). *Wolffia arrhiza* as a possible source of inexpensive protein. *Nature*, 232(5311), 495-495.
- Bog, M., Sree, K. S., Fuchs, J., Hoang, P. T., Schubert, I., Kuever, J., Rabenstein, A., Paolacci, S., Jansen, M. A.K., & Appenroth, K. J. (2020). A taxonomic revision of *Lemna* sect. *Uninerves* (Lemnaceae). *Taxon*, 69(1), 56-66.
- Culley, D. D., Rejmankova, E., Kvet, J., Freye, J.B. (1981). Production, chemical quality and use of *Duckweeds* (Lemnaceae) in aquaculture, waste management, and animal feeds. *Journal of the world mariculture society*, 12(2), 27-49.
- Leng, R. A., Stambolie, J. H., & Bell, R. (1995). *Duckweed*-a potential high-protein feed resource for domestic animals and fish. *Livestock Research for Rural Development*, 7(1), 36.
- Rogers, A. (2018). *The new king of vegetable proteins: Duck weed protein powder!*. Protein Factory. <https://proteinfactory.com/new-king-vegetable-proteins-duck-weed-protein-powder/>
- Xu, J., Shen, Y., Zheng, Y., Smith, G., Sun, X. S., Wang, D., Zhao, Y., Zhang, w., & Li, Y. (2021). *Duckweed* (Lemnaceae) for potentially nutritious human food: A review. *Food Reviews International*, 1-15.