

---

**Penyuluhan Pemanfaatan Lemna untuk Budidaya Ikan di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang**

*Dissemination on the Utilization of Lemna for Aquaculture in Sindangsari Village, Sukasari District, Sumedang Regency.*

Yuli Andriani<sup>1</sup>, Zahidah Hasan<sup>2</sup>, Rusky Intan Pratama<sup>3</sup>

---

\* **Korespondensi Penulis:**

**Yuli Andriani**

**E-mail:** [yuliyusep@yahoo.com](mailto:yuliyusep@yahoo.com)

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran, Jatinangor

**Submitted** Mar 4, 2023.

**Revised** Jun 9, 2023.

**Accepted** Jul 28, 2023.

---

**Abstract**

*The most expensive aspect of fish farming is the cost of feed. One strategy to lower the expense of purchasing fish feed is to use readily accessible alternative feed ingredients. The purpose of this community service is to fulfill the Department of Fisheries' commitment to one of the Tri Dharma obligations of higher education, which involves helping fish cultivators in Sindangsari Village, Sukasari District, Sumedang Regency. The aims to disseminate information on the use of alternative feed ingredients based on local resources, particularly Lemna (aquatic plant). The program includes delivering material directly, interactive discussions, and visits to fishponds used for farming. The results indicate a high of enthusiasm among participants, who showed active engagement throughout the activities. Discussions between the participants and the resource person were productive and contributed to a better understanding of the use of Lemna as an alternative feed ingredient. In conclusion, this program fostered the community's commitment to exploring the local resources as alternative feed ingredients for fish farming, while also strengthening the collaboration between the fish farming community and the Department of Fisheries, FPIK Unpad, in the ongoing effort to improve fish-based food security in Sindangsari Village, Sukasari District, Sumedang Regency.*

**Keywords:** aquaculture, Lemna, local, feed, Sindangsari

**Abstrak**

Biaya terbesar yang dihabiskan dalam budidaya ikan intensif ialah biaya untuk membeli pakan. Penggunaan bahan pakan alternatif yang mudah tersedia merupakan salah satu cara dalam menekan biaya pembelian pakan ikan komersial. Tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah mewujudkan komitmen Departemen Perikanan, FPIK Unpad untuk memenuhi salah satu kewajiban Tri Dharma perguruan tinggi untuk memberikan pendampingan kepada masyarakat yang dalam kesempatan ini adalah pelaku budidaya ikan di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang. PKM kali ini memberikan informasi mengenai pemanfaatan bahan alternatif pakan berbasis sumberdaya lokal melalui pemanfaatan Lemna. PKM ini dilakukan dengan penyampaian materi secara langsung, diskusi interaktif, serta kunjungan pada kolam ikan yang digunakan sebagai lokasi budidaya ikan. Hasil menunjukkan bahwa peserta sangat antusias dari awal sampai akhir kegiatan. Diskusi antara peserta dengan narasumber berlangsung dengan sangat baik, sehingga memberikan peningkatan pengetahuan dan pemahaman untuk pemanfaatan Lemna sebagai bahan pakan alternatif pada budidaya ikan. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah adanya komitmen masyarakat untuk memanfaatkan potensi bahan lokal sebagai bahan pakan alternatif untuk budidaya ikan, selain itu terbangunnya komitmen kerja sama antara masyarakat pembudidaya ikan dengan Departemen Perikanan, FPIK Unpad untuk melanjutkan program peningkatan ketahanan pangan berbasis ikan di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang.

**Kata Kunci:** budidaya ikan, Lemna, lokal, pakan, Sindangsari

## Pendahuluan

Kegiatan budidaya ikan sangatlah memperhitungkan pemberian pakan. Pakan merupakan faktor penting dalam usaha budidaya ikan intensif dan termasuk biaya variabel terbesar dalam proses produksi ikan intensif (Webster dan Liem 2002). Namun demikian penggunaan pakan komersial pada usaha budidaya intensif yang dilakukan secara berlebihan akan mempengaruhi kualitas air. Proporsi biaya operasional atau biaya produksi dalam budidaya ikan untuk pakan buatan persentasenya cukup tinggi. Pakan merupakan salah satu biaya produksi yang menyumbang 65% dari total biaya produksi, sehingga perlu adanya alternatif bahan pakan yang dapat menekan biaya pakan (Pomeroy *et al.* 2006). Permasalahan lain yang dihadapi yaitu bahan pakan berupa bungkil kedelai merupakan bahan baku yang masih bersumber dari impor, sehingga perlunya alternatif bahan pakan lain yang tersedia dengan kandungan nutrisi yang relatif sama dengan harga terjangkau. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi biaya pakan ialah dengan menggunakan bahan pakan alternatif sebagai pengganti bahan pakan komersial. Bahan pakan alternatif dapat berasal dari tanaman hijau yang jumlahnya cukup berlimpah, mudah didapatkan dan memiliki nilai kandungan nutrisi tinggi (Handajani dan Widodo 2010).

Berdasarkan berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa *Lemna* sp., memiliki nutrisi yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pakan ikan. *Lemna* sp. memiliki nilai protein mencapai 27,68%, BETN 41,95%, serat kasar 14-15%, lemak 2-3%, dan abu 18,01% (Firdaus dkk. 2016). Pemberian *Lemna* sp. basis segar sebanyak 20% dari bobot tubuh ikan grass carp memberikan hasil laju pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan pemberian *Azolla filiculoides* dengan bobot yang sama (Nekoubin dan Sudagar 2013), pada penelitian kombinasi 75% pelet+25% *L. perpusilla* segar pada ikan nila menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak 30,95 gram yang hasilnya relatif setara dengan pemberian pakan pelet 100% (Ilyas *et al.* 2014). Dengan demikian *Lemna* sp. memiliki potensi yang sangat besar sebagai bahan pakan alternatif dalam budidaya ikan.

*Lemna* sp. adalah tanaman air yang berukuran kecil yang mengapung di atas air, dan termasuk ke dalam makrofita. *Lemna* sp., memiliki sistem reproduksi secara vegetatif (aseksual). *Lemna* sp. memiliki toleransi yang luas terhadap geografi dan

iklim serta mampu tumbuh dengan baik pada permukaan air tawar atau air payau yang tenang terlindungi dari angin dan arus. Selain itu, *Lemna* sp. dapat berkembang sangat baik pada perairan yang kaya unsur hara. Penelitian penggunaan *Lemna* sp. sebagai pakan ikan menunjukkan hasil yang memuaskan. Penelitian Iskandar (2017) menyatakan bahwa pemberian Lemna dalam pakan ikan herbivora sebesar 40% menunjukkan pertumbuhan yang baik sebesar 0,52% pada ikan nilam dan 1,70% pada ikan tawes. *Lemna* sp. diketahui memiliki kandungan vitamin dan mineral yang cukup tinggi, dan mudah dicerna (Leng *et al.* 1995).

Pemanfaatan Lemna pada budidaya ikan belum sepenuhnya dipahami dan diterapkan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan informasi mengenai manfaat dan teknologi mengenai pemanfaatan Hasil identifikasi lokasi budidaya di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang, menunjukkan bahwa desa ini memiliki potensi untuk dapat dikembangkan berdasarkan ketersediaan dan kontinuitas sumber air. Selain itu, adanya berbagai aktifitas pertanian, perkebunan dan peternakan menunjukkan potensi sumber bahan pakan alternatif. Manfaat mengenai *Lemna* sp. sebagai pakan alternatif belum sepenuhnya tersampaikan sehingga masyarakat cenderung tetap menggunakan pakan komersial. Pemanfaatan bahan pakan alternatif bersumber dari potensi lokal masih belum diketahui dan dilakukan, sehingga masyarakat masih memerlukan sosialisasi maupun pendampingan dalam melakukan budidaya ikan dengan menggunakan teknik bioflok. Tujuan yang dicapai pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan wawasan dan pendampingan kepada pelaku budidaya ikan di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang terkait budidaya ikan dengan pemanfaatan Lemna sebagai bahan pakan alternatif. Manfaat kegiatan ini adalah masyarakat mampu memanfaatkan berbagai bahan alternatif sebagai pakan ikan, terutama memanfaatkan *Lemna* sp. sebagai pakan untuk budidaya ikan.

## Materi dan Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan pemanfaatan Lemna di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat diselenggarakan pada bulan

Januari 2023. Kegiatan ini dihadiri oleh Kepala Departemen Perikanan, Ketua tim sebagai narasumber, dan perwakilan dari departemen yang menjadi anggota dalam kegiatan ini. Metode PKM yang dilaksanakan kali ini menggunakan metode penyuluhan dengan penyampaian materi mengenai pemanfaatan Lemna dilanjutkan dengan diskusi interaktif antara peserta dan narasumber serta perwakilan Departemen Perikanan. Selain pemaparan materi dan diskusi, kunjungan pada beberapa kolam yang merupakan lokasi budidaya dilakukan untuk melihat potensi pengembangan budidaya ikan di desa Sindangsari. Tahapan dalam kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi Lokasi PKM: tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi PKM berkenaan potensinya terutama dari kondisi kolam, sumber air serta kondisi lingkungannya.
- 2) Identifikasi Kelompok Budidaya: tahapan ini bertujuan untuk melihat keberadaan kelompok budidaya, pengetahuan dan kemampuan dalam praktik budidaya ikan, serta pengembangannya.
- 3) Identifikasi Mitra Kelompok Budidaya: identifikasi mitra bertujuan untuk melihat dukungan para pihak yang berkomitmen dalam mendukung peningkatan kemampuan kelompok budidaya ikan serta pengembangannya di Desa Sindangsari.
- 4) Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan cara penyuluhan dan diskusi pada kelompok target yaitu masyarakat Desa Sindangsari khususnya para pembudidaya ikan. Materi yang diberikan antara lain: pengenalan berbagai jenis pakan pada budidaya ikan, cara budidaya pakan alternatif dan cara pemberiannya
- 5) Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengukur tingkat kehadiran dan respon peserta terhadap materi penyuluhan, seperti jumlah pertanyaan, saran dan masukan dari peserta kepada narasumber.

## Hasil dan Pembahasan

### Identifikasi Lokasi

Identifikasi lokasi budidaya di Desa Sindangsari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten

Sumedang, menunjukkan bahwa lokasi budidaya ini sangat potensial untuk dapat dikembangkan. Sumber air yang tersedia dengan baik, dengan kontinuitas cukup tinggi berasal dari Gunung Manglayang. Potensi sumber pakan alternatif dari beberapa kegiatan pertanian dan perkebunan, serta peternakan.



Gambar 1. Lokasi budidaya ikan di Desa Sindangsari, Sumedang



Gambar 2. Potensi pakan ikan alternatif dari pertanian, perkebunan dan peternakan di Desa Sindangsari, Sumedang

### Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan ini dibuka oleh Kepala Departemen Perikanan Prof. Dr. Ir Zahidah, M.S. yang melihat komunikasi yang baik telah terbangun antara pembudidaya ikan dengan perangkat desa dan BUMDES untuk pengembangan budidaya ikan secara optimal, selain itu dengan adanya kolaborasi antara masyarakat dengan akademisi dalam hal ini Universitas Padjadjaran diharapkan program ini dapat berlangsung secara berkelanjutan dan memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat Sindangsari dan umumnya bagi masyarakat

Kabupaten Sumedang. Kegiatan penyuluhan pemanfaatan lemna untuk budidaya Ikan melalui pemaparan materi yang disampaikan oleh Dr. Yuli Andriani, S.Pi., M.P., selama 30 menit yang dilanjutkan dengan diskusi interaktif secara langsung. Diskusi berjalan dengan sangat baik, bukan hanya dari peserta yang berasal dari kelompok budidaya ikan di Desa Sindangsari, tapi juga perangkat desa dan BUMDES, serta penyuluh perikanan Kabupaten Sumedang.

*Lemna* sp merupakan salah satu tanaman air cukup dikenal dan tersebar luas di perairan Indonesia. Beberapa jenis Lemna yang terdapat di alam terdiri dari: *Lemna perpusilla* dan *Lemna minor*. Lemna kebanyakan tumbuh di perairan yang tenang dan terlindung dari angin. Lemna minor merupakan tumbuhan air berukuran kecil yang mengapung di atas air dan berpotensi sebagai pakan segar atau bahan pakan karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi. Kandungan protein Lemna berkisar antara 10–45% dengan kandungan serat 7–14%, karbohidrat 35%, lemak 3–7%, serta kandungan vitamin dan mineral yang cukup tinggi (Landesman *et al.* 2005; Iqbal 1999).

Keberadaan Lemna dapat mengancam perairan jika tidak dilakukan dengan tepat karena Lemna dapat berperan sebagai gulma di perairan. Kelimpahan Lemna tersebut, walaupun begitu menyimpan potensi untuk dikembangkan dengan tujuan mendukung kegiatan budidaya. Lemna dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan atau untuk meningkatkan kualitas air budidaya melalui proses bioremediasi. Tumbuhan air ini memiliki produktivitas yang tinggi, dimana pada kondisi optimal Lemna dapat menggandakan biomasnya hanya dalam waktu dua hari (Landesmann *et al.* 2005). Lemna dapat menghasilkan panen 10-30ton DM/ha/tahun pada sistem budidaya terkendali. *Lemna minor* dapat tumbuh dengan baik pada air yang kaya nutrisi (Leng *et al.* 1995). Nutrisi tersebut dapat diberikan dengan menambahkan pupuk pada media kultur. Berdasarkan potensi dan kelimpahannya, *Lemna* sp memiliki banyak manfaat untuk mendukung kegiatan budidaya, baik sebagai pakan maupun sebagai media budidaya bioremediasi. Berbagai penelitian menunjukkan kemampuan Lemna untuk dimanfaatkan lebih lanjut dalam kegiatan budidaya ikan.

Seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan menunjukkan adanya proses transfer ilmu, teknologi dan wawasan dari narasumber kepada para peserta penyuluhan. Keberhasilan kegiatan ini dilihat

berdasarkan respon dengan baik oleh para peserta kegiatan, ditunjukkan dengan antusiasme peserta dalam bertanya dan menyimak materi selama penyuluhan berlangsung. Kegiatan monitoring dilakukan pada bulan berikutnya untuk memastikan realisasi kegiatan yang dilakukan kelompok tani dalam memanfaatkan Lemna untuk pakan ikan. Materi monitoring mencakup kemampuan budidaya, cara pemberian dan kesulitan kelompok tani dalam memanfaatkan Lemna sebagai pakan ikan.



Gambar 3. Pemaparan materi dan diskusi pemanfaatan *Lemna* sp.

## Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan pemanfaatan Lemna sebagai bahan alternatif memberikan pengetahuan baru bagi kelompok pembudidaya ikan di Desa Sindangsari. Kegiatan penyuluhan ini memberikan beberapa informasi berbagai alternatif bahan pakan untuk budidaya ikan di saat terjadinya kelangkaan serta mahalannya harga pakan ikan komersial. Peserta kelompok pembudidaya yang menghadiri kegiatan ini tertarik untuk menggunakan Lemna sebagai bahan alternatif dalam pakan ikannya sehingga diharapkan perwakilan kelompok yang hadir ini dapat menjadi perantara bagi masyarakat pembudidaya lain dalam memanfaatkan Lemna. Kegiatan penyuluhan ini merupakan komitmen Departemen Perikanan dalam mewujudkan pengabdian kepada masyarakat Tri Dharma perguruan tinggi, melalui pendampingan penguatan ketahanan pangan berbasis ikan di Desa Sindangsari agar berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- Firdaus, N., Iskandar, & Herman, H. (2017). Pengaruh Pemberian *Lemna* sp. sebagai Pakan Dalam Budidaya Ikan Nilem Organik. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8 (1):9- 13
- Handajani, H. dan Widodo, W. (2010). *Nutrisi Ikan*. UMM Press. Malang.
- Ilyas, A.P., Nirmala, K., Harris, E., & Widiyanto, T. 2014. Pemanfaatan *Lemna perpusilla* sebagai Pakan Kombinasi Untuk Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Resirkulasi. *Jurnal Limnotek*, 21: (2): 193–201.
- Iqbal, S. 1999. *Duckweed aquaculture potentials: Possibilities and limitations for combined wastewater treatment and animal feed production in developing countries*. EAWAG, SANDEC Report No. 6/99. Duebendorf. Switzerland.
- Iskandar. 2017. Aplikasi Lemna Sebagai Pakan Ikan. *Laporan Penelitian*. Kerjasama Hivos Southeast Asia dengan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNPAD dalam Proyek GADING (*Gathering and dissemination of information and green knowledge for a sustainable integrated farming workforce in Indonesia*)
- Landesman, L., Parker, N.C., Fedler, C.B., & Konikof, M. 2005. Modeling duckweed growth in wastewater treatment systems. *Livestock Research for Rural Development* 17(6) [internet] [dapat diunduh di <http://www.lrrd.org/lrrd17/6/land17061.htm>]
- 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*. Volume 7(5) [internet] [dapat diunduh di <http://www.lrrd.org/lrrd7/1/3.htm>]
- Nekoubin, H., & Sudagar, M. 2013. Effect of Different Types of Plants (*Lemna* sp., *Azolla filiculoides* and Alfalfa) and Artificial Diet (with Two Protein Levels) on Growth Performance, Survival Rate, Biochemical Parameters and Body Composition of Grass Carp (*Ctenopharyngodon idella*). *Journal of Aquaculture Research & Development*, 4 (2): 6
- Pomeroy, R.S., Parks, J.E., & Balboa, C.M. 2006. *Farming the Reef: is Aquaculture a Solution for Reducing Fishing Pressure on Coral Reef*. *Marine Policy* 30:111-130
- Sulawesty, F., Chrismadha, T., & Mulyana, E. 2014. Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) dengan Pemberian Pakan Lemna (*Lemna perpusilla* Torr.) Segar pada Kolam Sistem Aliran Tertutup. *Jurnal Limnotek*, 21 (2):177-184.
- Webster, C.D. & Liem. 2002. *Nutrient Requirements and Feeding of Finfish for Aquaculture*. Aquaculture Research Centre, Kentucky State University. CABI. New York. 418 p.