

PENGEMBANGAN PRODUK PUPUK CAIR DARI IKAN NILA PASCA KEMATIAN MASSAL PADA KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN KJA DANAU RANAU

Yeni Elisdiana^{1*}, Hilma Putri Fidyandini¹, Nidya Kartini¹, Rachmad Caesario¹

¹ Jurusan Perikanan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*E-mail: yeni.elisdiana@fp.unila.ac.id

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 14 September
2022

Diperbaiki: 21 September
2022

Diterima: 27 September
2022

Kata Kunci: pupuk organik cair, karamba jaring apung, nila, Ranau

Abstrak: Sektor budidaya menempati ruang-ruang dengan sumber air yang layak untuk budidaya. Termasuk perairan umum seperti Danau Ranau saat ini berkembang pesat dengan adanya kegiatan budidaya ikan nila menggunakan Karamba Jaring Apung (KJA). Semula tidak banyak masalah saat ikan dibudidayakan dalam KJA, tetapi semakin meningkat jumlah pembudidaya dan tonase ikan yang dibudidayakan, ancaman pun dating. Permasalahan yang rutin terjadi di Danau Ranau adalah upwelling (pengadukan dasar perairan) yang bisa mematikan berton-ton ikan dalam waktu yang cepat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan produk pupuk cair dari limbah ikan nila pasca kematian massal untuk dikemas menjadi produk yang bernilai ekonomis. Adanya aplikasi produk pupuk organik cair pada tanaman sayuran yang menghasilkan tanaman subur dan bebas pestisida. Guna meningkatkan pemanfaatan ikan mati menjadi pupuk cair organik secara maksimal dan berkelanjutan, maka perlu dilakukan pengembangan produk dengan menyediakan alat penggilingan daging dan tulang ikan yang besar, sehingga terciptanya pengolahan produk yang efektif dan efisien.

Pendahuluan

Sektor budidaya menempati ruang-ruang dengan sumber air yang layak untuk budidaya. Eksistensi Danau Ranau saat ini berkembang pesat dengan adanya kegiatan budidaya perikanan menggunakan Karamba Jaring Apung (KJA). Sebanyak 600 unit KJA menjadikan daya tingkat ekonomi sangat signifikan. Jenis ikan yang dibudidayakan di Danau Ranau sebagian besar adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Danau Ranau merupakan danau terluas kedua di Sumatera, dari total

12.623 hektar luas danau tersebut sekitar 22 % atau 2.700 hektar secara administrasi masuk dalam wilayah Kecamatan Lumbok Seminung, Kabupaten Lampung Barat.

Semula tidak banyak masalah saat ikan dibudidayakan dalam Keramba Jaring Apung (KJA) di waduk dan danau. Hal yang rutin terjadi adalah *upwelling* (pengadukan dasar perairan) yang bisa mematikan berton-ton ikan dalam waktu yang cepat. Permasalahan sektor budidaya lainnya adalah banyaknya praktek budidaya yang tidak ramah lingkungan yang hanya berorientasi pada peningkatan produksi tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan perairan. Menurut Dwiyitno dkk (2018), penyebab kematian massal ikan yang paling sering adalah hipoksia (kekurangan oksigen), terutama akibat fenomena umbalan (*upwelling*), ledakan populasi alga, yang turut dipicu oleh perubahan cuaca. Sebagian kecil kematian massal disebabkan oleh penyakit ikan dan pencemaran dari limbah yang dibuang ke lingkungan perairan. Daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) yang kurang mendapat perhatian turut memicu terjadinya kematian massal ikan.

Berdasarkan hasil penelitian Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan maupun data/informasi sekunder menunjukkan ikan akibat kejadian kematian massal memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi berbagai produk bernilai tambah sesuai dengan kondisi dan mutu ikannya, antara lain silase, pupuk cair atau produk lainnya. Saat ini upaya pemanfaatan ikan pasca kematian massal di Danau Ranau telah dilakukan yaitu dengan memanfaatkan ikan mati menjadi pupuk cair organik untuk tanaman di pekarangan.

Keunggulan pupuk cair organik dari limbah ikan antara lain: (1) pupuk yang dihasilkan merupakan pupuk organik dengan unsur hara lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik; (2) membuat daun tanaman hias menjadi lebih mengkilap, bunga lebih banyak, dan bertahan lebih lama; (3) ketersediaan bahan baku melimpah dan murah karena memanfaatkan limbah pengolahan ikan; (4) harga jual kompetitif dibandingkan dengan produk impor yang sangat mahal; (5) memenuhi konsep *back to nature* melalui pertanian organik.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebelumnya yang berjudul Pelatihan pemanfaatan ikan pasca kematian massal menjadi produk non pangan pada kelompok pembudidaya ikan karamba jaring apung Danau Ranau, Lampung Barat menghasilkan manfaat yaitu penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi mampu meningkatkan pengetahuan para pembudidaya ikan KJA Danau Ranau mengenai produk apa saja yang dapat dibuat dalam pemanfaatan ikan mati. Guna meningkatkan pemanfaatan ikan mati menjadi pupuk cair organik secara maksimal dan berkelanjutan, maka perlu disediakan alat penggilingan daging dan tulang ikan yang besar, sehingga terciptanya pengolahan produk yang efektif dan efisien. Oleh karena itu kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya mengenai pengembangan produk pupuk cair perlu dilakukan guna

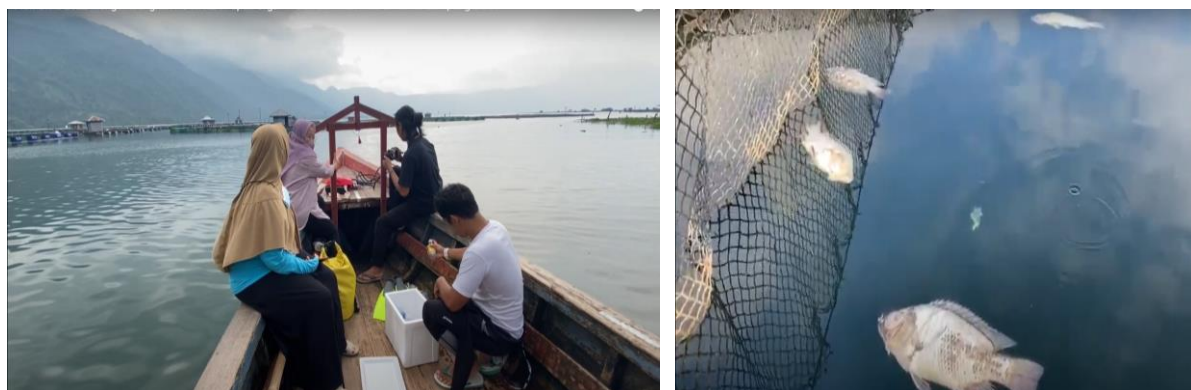
menciptakan kebermanfaatan teknologi yang ditawarkan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan produk pupuk cair dari limbah ikan nila pasca kematian massal untuk dikemas menjadi produk yang bernilai ekonomis.

Metode

Kegiatan ini dilaksanakan di Danau Ranau, Kabupaten Lampung Barat. Dilakukan bersama mitra kelompok pembudidaya ikan CV. Usaha Keluarga Bersama di Lumbok Seminung, Lampung Barat. Kontribusi yang mitra lakukan adalah menyiapkan tempat untuk pelatihan dan praktek pembuatan, pengemasan dan pelabelan pupuk cair organik dari limbah ikan mati. Mitra juga berpartisipasi dalam penyediaan transportasi berupa perahu untuk pengambilan bahan baku berupa ikan-ikan mati di KJA. Metode pelaksanaan kegiatan berupa metode pra kondisi (pengurusan administrasi dan perizinan), metode ceramah dan diskusi (menyampaikan materi yang telah disusun dalam bentuk *power-point*), serta metode anjangsana dan anjangkarya (kunjungan ke pembudidaya, baik di rumah atau pun karamba jaring apung).

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan survey yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan pelatihan. Survey lapangan atau survey lokasi adalah tahapan awal yang sangat penting dalam merencanakan suatu kegiatan. Survey dilakukan di karamba jaring apung Danau Ranau milik CV UKB di Lumbok Seminung Lambung Barat.



Gambar 1. Survey lapangan

Dilakukan juga pengukuran terhadap kualitas air perairan Danau Ranau. Kualitas air merupakan faktor penting dalam kegiatan budi daya ikan. Pengamatan parameter kualitas air dilakukan di 3 stasiun dengan 3 titik substasiun (permukaan, kedalaman 1,5 m, dan kedalaman 3 m). Hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran kualitas air

Parameter	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3		
	Permukaan	1,5 m	3 m	Permukaan	1,5 m	3 m	Permukaan	1,5 m	3 m
DO	7,8	7,8	9,5	8,0	7,8	7,3	6,8	6,4	6,1
pH	7,83	7,9	7,9	8,14	8,1	8,2	8,01	8,01	8,1
Suhu	27,7	27,6	27,6	26,9	26,9	26,9	29,1	30,2	30,8

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada stasiun 1, nilai oksigen terlarut (DO) berkisar 7,8-9,5 mg/l, pada stasiun 2 berkisar 7,3-8,0 mg/l, dan pada stasiun 3 berkisar 6,1-6,8 mg/l. Nilai DO tertinggi terdapat pada stasiun 1 di kedalaman 3 meter yaitu sebesar 9,5 mg/l. Nilai pH perairan berkisar 7,83-7,9, pada stasiun 2 berkisar 8,1-8,14, dan pada stasiun 3 berkisar 8,01-8,1. Nilai suhu perairan berkisar 27,6-27,7 °C, pada stasiun 2 berkisar 26,9 °C, dan pada stasiun 3 berkisar 29,1-30,8 °C. Berdasarkan data kualitas air tersebut menunjukkan bahwa parameter kualitas air di Danau Ranau berada pada kondisi baik dan normal sehingga dapat menunjang untuk kehidupan ikan dan biota lainnya di Danau Ranau.

Kegiatan ceramah dan diskusi dihadiri 18 orang anggota kelompok pembudidaya ikan CV. Usaha Keluarga Bersama (CV. UKB). Kegiatan ceramah dan diskusi atau penyuluhan ini dilakukan sesuai dengan protokol kesehatan yang diajarkan. Gambar 5 merupakan kegiatan penyuluhan yang dilakukan melalui pertemuan kelompok pembudidaya ikan KJA.



Gambar 2. Kegiatan ceramah dan diskusi

Materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan pembudidaya dengan memperhatikan manfaat dari pengembangan produk yang akan dibuat. Materi penyuluhan berisi unsur pengembangan sumber daya manusia dan ilmu pengetahuan mengenai pengembangan produk pupuk cair. Untuk mengetahui kesesuaian materi dengan kebutuhan sasaran dan tujuan penyuluhan, kelompok pembudidaya KJA mengisi kuisioner kesesuaian materi. Tabel 2 merupakan hasil kuisioner kesesuaian materi dengan tujuan penyuluhan perikanan.

Tabel 2. Kesesuaian materi dengan tujuan penyuluhan perikanan

No.	Kriteria	Skor	Jumlah Responden	Total Skor	Persentase (%)
1.	Sesuai	3	18	54	100%
2.	Kurang Sesuai	2	0	0	0%
3.	Tidak Sesuai	1	0	0	0%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan 18 responden (100%) menyatakan materi penyuluhan pengembangan produk pupuk organik cair sesuai dengan kebutuhan sasaran dan tujuan penyuluhan. Materi yang diberikan kepada pembudidaya adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pemanfaatan ikan pasca kematian dan pengembangan pupuk organik cair. Metode penyuluhan yang digunakan pada pelaksanaan penyuluhan dengan menggunakan metode kombinasi ceramah, diskusi, dan demonstrasi.

Metode ceramah merupakan metode yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada sasaran pada suatu pertemuan dengan tujuan menyampaikan informasi yang tepat, cepat dan lengkap dengan suatu penjelasan yang mendalam. Metode demonstrasi merupakan metode yang menunjukkan suatu cara atau pembuktian suatu hasil kegiatan yang lebih baik dengan cara melakukan kegiatan praktik. Untuk mengetahui kesesuaian metode dengan tujuan penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 3. Kesesuaian metode dengan tujuan penyuluhan

No.	Kriteria	Skor	Jumlah Responden	Total Skor	Persentase (%)
1.	Sesuai	3	16	48	88,89%
2.	Kurang Sesuai	2	2	4	11,11%
3.	Tidak Sesuai	1	0	0	0%

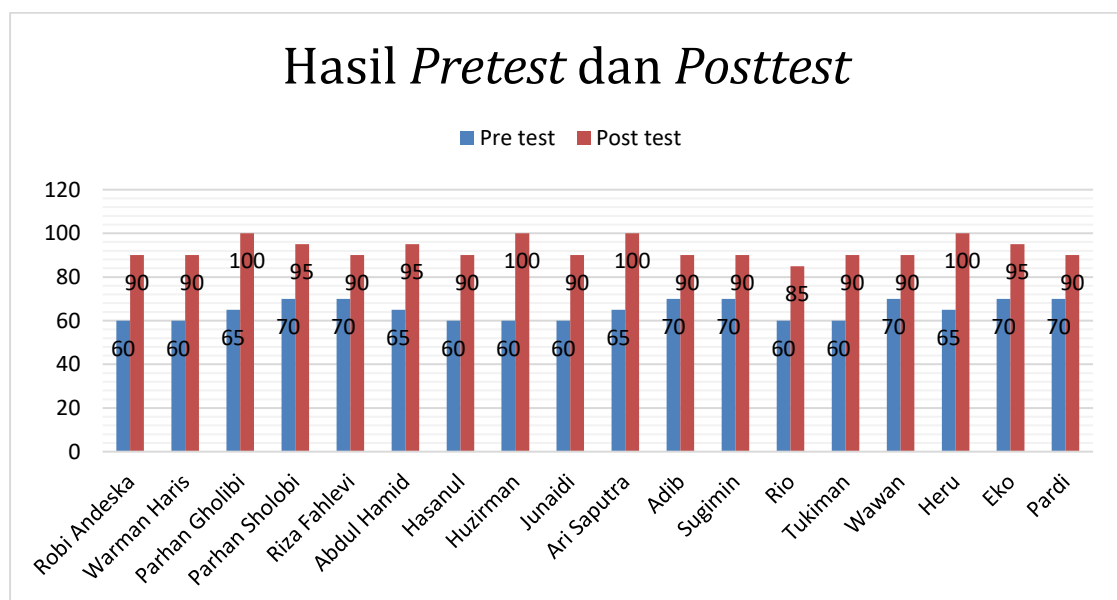
Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa 16 responden (88,89%) menyatakan bahwa metode yang digunakan sesuai dengan keadaan sasaran sedangkan sisanya yaitu 11,11% responden menyatakan kurang sesuai. Tujuan utama pemilihan metode penyuluhan adalah a) tercapainya tujuan penyuluhan pembangunan perikanan secara efektif, efisien dan akuntabel, b) mendorong sasaran agar dapat belajar menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses sumberdaya, teknologi c) mengembangkan kreativitas sasaran agar bisa meningkatkan produktivitas usahanya guna mencapai kesejahteraan sendiri, d) mempercepat proses adopsi inovasi teknologi perikanan, e) mempermudah penyampaian materi oleh penyuluh dalam

pelaksanaan penyuluhan perikanan.

Uji pengetahuan terhadap sasaran juga perlu dilakukan sebelum dan sesudah dilaksanakan penyuluhan. Sasaran dalam hal ini kelompok pembudidaya ikan Keramba Jaring Apung (KJA) di Danau Ranau untuk mengetahui capaian materi dan peningkatan pengetahuan kelompok maka diberikan evaluasi berupa *pre test* dan *post test*. Kegiatan *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 3. Sedangkan capaian pembelajaran dan peningkatan pengetahuan kelompok dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. *Pre test* dan *posttest*



Gambar 4. Hasil *pre test* dan *post test* responden/pembudidaya ikan

Berdasarkan Gambar 4 diatas dapat diketahui bahwa uji pengetahuan terhadap

kelompok pembudidaya KJA terlihat nilai responden sesudah penyuluhan meningkat dibandingkan dengan sebelum dilakukan penyuluhan. Nilai sebelum penyuluhan rata-rata berkisar 65-70 dan setelah penyuluhan meningkat menjadi 90-100.

Pengemasan dan pelabelan merupakan faktor yang mendukung dalam pemasaran (bauran pemasaran/marketing mix). Pengemasan dan pelabelan dapat menghambat pemasaran, jika tidak diberi perhatian dengan baik. Dalam penelitian Elisabeth *et al.* (2017) menunjukkan sebanyak 20-33% konsumen tidak berminat membeli produk dengan alasan penampilan tidak menarik. Serta, informasi produk pada kemasan tidak jelas. Pengemasan dan pelabelan (yang berisikan informasi produk) merupakan atribut non-sensori yang merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi keputusan konsumen dalam membeli suatu produk. Sebab dengan pengemasan produk memiliki ciri khas atau identitas visual (Mukhtar & Nurif, 2015) sehingga mudah dikenali oleh konsumen dan konsumen tertarik untuk membeli. Untuk itu, perlu adanya penyuluhan, pelatihan dan pendampingan dalam teknologi pengemasan, pelabelan dan pemasaran pada produk pupuk organik cair. Setelah melakukan pendampingan mitra oleh tim pengabdian kepada masyarakat dari Unila, maka diputuskan bahwa nama dari produk pupuk organik cair yang dihasilkan adalah “POCINILA” yang berarti Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Nila. Tampilan kemasan serta proses pelabelan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengemasan dan pelabelan pupuk organik cair

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi dan praktik didapatkan produk pupuk cair organik yang diberi nama POCINILA.

Pengakuan/Acknowledgements

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga terlaksana dengan baik dan lancar. Terima kasih juga kepada kelompok pembudidaya ikan KJA di Danau Ranau atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Daftar Pustaka

- Ardi, Idil. 2013. Budidaya ikan sistem Keramba Jaring Apung guna menjaga keberlanjutan lingkungan Perairan Waduk Cirata. *Media Akuakultur*. 8 (1).
- Dwiyitno, Irianto HE, Yennie Y, Ariyani F, Indriati N, Murdinah, Kusmarwa A, Gunawan, Hidayah I. 2017. *Pemanfaatan ikan pasca kematian massal. Laporan Teknis Tahun 2017*. Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan.
- Elisabeth, D. A. A., Aurum, F. S., dan Rinaldi, J. 2017. Pengaruh kemasan dan harga jual keripik dan stik dari tepung komposit keladi dan ubijalar terhadap penerimaan konsumen. *Buletin Palawija*. 15 (10): 1 – 7.
- Henderson-Seller, S.B., and Markland, H.R. 1987. *Decaying lakes The origins and control of cultural eutrophication*. John Willey & Son. New York.
- Mukhtar, S. & Nurif, M. (2015). Peranan Packaging dalam meningkatkan hasil produksi terhadap konsumen. *Jurnal Sosial Humaniora* 8(2): 181 - 191.
- Sulaiman, Puput FR, Reny P, dan Ngurah NW. 2020. Upaya pencegahan dan penanggulangan kematian massal ikan di Danau dan Waduk. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 12(2):1-7