



PAPER – OPEN ACCESS

Introduksi Teknologi Pembuatan Kompos dan Pakan Ternak Itik dengan Pemanfaatan Limbah Perikanan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu Deli Serdang

Author : Nini Rahmawati, dkk
DOI : 10.32734/anr.v6i2.2546
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 6 Issue 2 – 2025 TALENTA Conference Series: Agriculturaan & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Introduksi Teknologi Pembuatan Kompos dan Pakan Ternak Itik dengan Pemanfaatan Limbah Perikanan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu Deli Serdang

Introduction of Compost Making Technology and Duck Feed by Utilizing Fishery Waste in Durian Village, Pantai Labu District, Deli Serdang

Nini Rahmawati¹, Tati Vidiana Sari², dan Wida Akasah¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Padang Bulan, Medan 20155, Indonesia

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Padang Bulan, Medan 20155, Indonesia

nini@usu.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat melibatkan mitra Kelompok Dasawisma Mekar Jaya di Desa Durian Kecamatan Durian Kabupaten Deli Serdang yang bergerak pada bidang usaha budidaya hortikultura dan ternak unggas. Permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya pemahaman tentang teknik pengelolaan limbah perikanan dan limbah pertanian yang berpotensi mencemari lingkungan. Metode yang dilaksanakan untuk yaitu pelatihan dan diskusi, disertai praktek pembuatan kompos dari limbah perikanan dan pakan ternak itik petelur. Pelatihan pembuatan kompos dan pakan ternak itik petelur dari limbah perikanan dengan menggunakan mesin pencacah kompos dan bioaktivator sehingga proses pengomposan berjalan lebih cepat yaitu 2 minggu dan meningkatkan nutrisi pakan. Setelah pelaksanaan kegiatan ini mitra memahami upaya pemanfaatan limbah perikanan dan limbah pertanian menjadi produk yang bernilai ekonomis.

Kata kunci : kompos; limbah perikanan; pakan ternak;

Abstract

Community service activities involve partners of the Dasawisma Mekar Jaya Group in Durian Village, Durian District, Deli Serdang Regency, which is engaged in the horticulture and poultry farming business sector. The problem faced is the lack of understanding of fishery waste and agricultural waste management techniques that have the potential to pollute the environment. The methods implemented are training and discussion, accompanied by the practice of making compost from fishery waste and feed for laying ducks. Training in making compost and feed for laying ducks from fishery waste using a compost shredder and bioactivator so that the composting process runs faster, namely 2 weeks and increases feed nutrition. After implementing this activity, partners understand the efforts to utilize fishery waste and agricultural waste into products with economic value

Keywords : compost; fishery waste; animal feed;

1. Pendahuluan

Wilayah Pesisir beserta sumberdaya alamnya, memiliki arti penting bagi pembangunan ekonomi bangsa Indonesia. Dengan jumlah pulau sekitar 17.508 dan garis pantai sepanjang 81.000 km, Indonesia dikenal sebagai negara mega-biodiversity dalam hal keanekaragaman hayati, serta memiliki kawasan pesisir yang sangat potensial untuk berbagai opsi pembangunan (1).

Optimasi lahan pesisir untuk pertanian merupakan usaha meningkatkan pemanfaatan sumber daya lahan pertanian menjadi lahan usahatani tanaman lebih produktif. Kegiatan optimasi lahan pertanian diarahkan untuk memenuhi kriteria lahan usahatani tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan dari aspek teknis, perbaikan fisik dan kimiawi tanah, serta peningkatan infrastruktur usahatani yang diperlukan (2).

Desa Durian merupakan desa yang berada di Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang, memiliki luas 1.200 Hektar dengan komoditi padi sawah dengan luas lahan sawah 750 Ha. Produksi padi sawah di Desa Durian masih memberikan hasil yang tergolong rendah, umumnya rata-rata produksi 3 - 4,5 ton/Ha dan masih di bawah rata-rata produktivitas nasional sebesar (52,05 Kwintal/Ha) atau 5,2 ton/ Ha (3).

Berdasarkan wawancara dengan beberapa petani di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu, terdapat beberapa masalah yang menyebabkan rendahnya produksi padi sawah di daerah ini salah satunya adalah salinitas tinggi karena termasuk wilayah pesisir yang sebagian besar tanahnya mengandung kandungan garam cukup tinggi akibat pengaruh pasang surut air laut, disamping masalah pengairan karena berupa lahan sawah tadah hujan (4).

Keterbatasan lahan pantai meliputi keterbatasan fisik dan kimia. Keterbatasan fisik dari lahan pantai dimana sebagian besar strukturnya terdiri dari tanah pasir tetapi minim tekstur lain misalnya debu serta lempung. Cekaman salinitas merupakan cekaman abiotik yang dapat mempengaruhi produktivitas dan kualitas tanaman. Pertumbuhan akar, batang dan luas daun berkurang karena ketidak seimbangan metabolik yang disebabkan oleh keracunan ion NaCl, cekaman osmotik dan kekurangan hara (5).

Pemanfaatan lahan pekarangan sebagai bagian dari kegiatan produktif penunjang perekonomian keluarga juga sering menemui kendala akibat cekaman kandungan garam yang tinggi pada daerah pesisir. Padahal luasan lahan pekarangan ini terbilang cukup besar, yaitu sekitar 14% dari total luasan lahan pertanian nasional, atau setara dengan 10,3 juta hektar. Hal ini sangat disayangkan mengingat sebagian besar lahan pekarangan yang luas dan belum termanfaatkan justru terdapat di pedesaan, dimana sebagian masyarakatnya masih tergolong pra sejahtera (6).

Selain itu pengembangan peternakan di wilayah pesisir merupakan salah satu bentuk usaha alternatif yang bermanfaat. Ternak dapat diusahakan untuk mengentaskan kemiskinan masyarakat pesisir. Selain menghasilkan bahan pangan, ternak merupakan aset biologis (plasma nutfah), sumber pendapatan, tenaga kerja, tabungan hidup, biogas dan pupuk organik. Salah satu jenis ternak yang memiliki potensi besar adalah ternak unggas berupa itik. Untuk wilayah pesisir sendiri potensi yang cukup menjanjikan adalah pemanfaatan lahan pekarangan untuk pemeliharaan ternak itik yang sekaligus dapat memanfaatkan limbah ikan menjadi pakan ternak, sehingga dapat menambah nilai ekonomi bagi masyarakat. Usaha pemeliharaan ternak itik adalah kegiatan yang telah lama dilakukan masyarakat dalam membantu ekonomi keluarga. Usaha peternakan itik petelur semakin banyak diminati sebagai salah satu alternatif usaha peternakan unggas penghasil telur yang cukup menguntungkan (7).

Kelompok ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok dasawisma dapat mendukung perekonomian dan pemenuhan kebutuhan keluarga melalui pemberdayaan untuk kegiatan-kegiatan produktif yang dapat dilakukan di lingkungan tempat tinggalnya (8). (Pemberdayaan kelompok dasawisma dimaksudkan agar ibu-ibu rumah tangga dapat mengembangkan diri demi mencapai kemandirian, peningkatan SDM, dan peningkatan kesejahteraan. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan oleh para ibu rumah tangga untuk pemenuhan pangan keluarga adalah melalui budidaya pertanian dan peternakan di pekarangan rumah. Kegiatan ini dinilai sangat baik dan tepat, mengingat umumnya masyarakat di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu belum memanfaatkan lahan pekarangannya untuk

kegiatan produktif. Selain itu menurut (9) dengan menanam sayur-sayuran dan peternakan unggas di pekarangan rumah dapat menjadi sebuah upaya untuk penyediaan gizi dan mengatasi kekurangan gizi.

Peningkatan produktivitas lahan pekarangan di lingkungan pesisir dapat diupayakan melalui peningkatan kesuburan fisik, kimia yang biologi seperti yang telah disampaikan. Aplikasi pupuk organik merupakan upaya yang tepat agar tujuan tersebut tercapai. Pupuk organik dapat dibuat secara mandiri oleh Kelompok Dasawisma Mekar Jaya di Desa Durian yang beranggotakan 20 keluarga dengan memanfaatkan limbah pertanian yang melimpah di lingkungan sekitar yang selama ini belum dikelola dengan baik dan cenderung berpotensi mencemari lingkungan. Sedangkan kegiatan ternak unggas yaitu itik petelur didukung dengan pembuatan pakan secara mandiri dengan memanfaatkan limbah ikan yang banyak terdapat di wilayah pesisir di sekitar Desa Durian.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat adalah peningkatan produktivitas lahan pekarangan di wilayah pesisir yang merupakan lahan marginal sehingga bermanfaat dan dapat menghasilkan berbagai produk bernilai ekonomis sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. SDG yang akan disasar adalah SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) dan SDG 14 (Ekosistem Lautan).

2. Metode

Metode pendekatan yang dilakukan untuk mendukung realisasi program pengabdian kepada mitra yaitu ceramah dan diskusi, pelatihan disertai praktek yaitu :

1. Pelatihan pembuatan kompos berbahan baku limbah perikanan dan limbah pertanian dengan menggunakan mesin pencacah kompos dan bioaktivator.
2. Pelatihan pembuatan tepung ikan berbahan baku limbah perikanan.
3. Pelatihan pembuatan pakan dan formulasi pakan itik petelur dengan menggunakan mesin pencacah dan bioaktivator.

Realisasi program pengabdian kepada masyarakat Berbasis Penelitian ini diharapkan mampu menumbuhkan jiwa kewirausahaan (enterpreneurship) mitra dan masyarakat dan memberikan inovasi (alih teknologi) dari kalangan Perguruan Tinggi (USU) kepada mitra melalui pelatihan pembuatan kompos, tepung ikan dan pakan ternak itik petelur dari limbah perikanan dan limbah pertanian serta praktek langsung dalam setiap tahapan kegiatan menggunakan berbagai alat yang diintroduksikan pada kegiatan ini.

3. Hasil dan Pembahasan

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan 17.504 pulau dan luas perairan laut 5.8 juta km² terdiri dari luas laut teritorial 0,3 juta km². luas perairan kepulauan 2,95 juta km². dan luis Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) 2,55 juta km². Di perairan ini hidup berbagai jenis ikan dan merupakan potensi alam yang bagus untuk mengembangkan usaha perikanan.

Limbah ikan jika tidak dikelola akan menimbulkan pencemaran karena proses pembusukan protein ikan. Selain itu bisa menjadi sumber penyakit menular terhadap manusia yang ditularkan lewat vector. Pengolahan sumber buangan tersebut secara terencana dapat memberi keuntungan ganda berupa pemanfaatan limbah perikanan sebagai bahan baku pembuatan kompos dan sumber protein khususnya sebagai komponen bahan makanan ternak serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan.



Gambar 1. Penjelasan Tim Pelaksana PkM kepada Mitra

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode yaitu pelatihan langsung kepada mitra yaitu anggota Kelompok Dasawisma Mekar Jaya dan masyarakat sekitar. Sebelum pelaksanaan praktek kegiatan-kegiatan pengabdian kepada masyarakat, terlebih dahulu tim pelaksana memberikan penjelasan kepada seluruh anggota Kelompok Dasawisma Mekar Jaya mengenai metode pembuatan kompos menggunakan limbah ikan dan limbah pertanian, pembuatan tepung pakan ternak berbahan baku limbah ikan, dan pembuatan pakan ternak itik petelur.

1. Pembuatan Kompos

Pengomposan limbah ikan merupakan metode lama namun di sektor perikanan teknik ini belum banyak digunakan. Pengomposan merupakan salah satu alternatif pengelolaan sampah padat, dapat digunakan untuk mendaur ulang bahan organik menjadi produk yang bermanfaat, selain itu dapat digunakan untuk mengendalikan peningkatan sampah. Pengomposan limbah ikan merupakan metode lama namun sayangnya di sektor perikanan darat, teknik ini belum digunakan. Pengomposan yang terbuat dari limbah ikan dapat menjadi sumber pupuk kaya nutrisi yang efektif.

Limbah ikan mengandung beberapa nutrisi yaitu nitrogen (N) sebanyak 48,021%, fosforus (P) sebanyak 17,886%, dan kalium (K) sebanyak 16,14% yang merupakan komponen penyusun pupuk organik yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Seperti penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit ikan, yang mengandung tinggi nutrient, bahkan pengaruhnya terhadap tanaman kangkung lebih baik dibandingkan pupuk cair kimia komersil (10). (Maulidya et al, 2024).

Upaya penanganan limbah ikan yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan kompos diintroduksi oleh tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat dengan menggunakan peralatan yang dapat mempercepat proses pengomposan. Alat pencacah bahan baku kompos telah diserahkan kepada mitra yang bertujuan untuk memperkecil bahan baku pembuatan kompos sehingga proses pengomposan dapat berlangsung lebih cepat. Tim pelaksana juga memperkenalkan bioaktivator (EM4) yang berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan dan kelebihan pemakaian bioaktivator adalah kualitas hasil produk akan lebih terjamin selain untuk mempercepat pengomposan dan juga proses produksi bioaktivator lebih sederhana.



Gambar 2. Pencacahan Limbah Pertanian Menggunakan Mesin Pencacah

Selama proses pembuatan kompos berlangsung dilakukan pengadukan dan pembukaan tutup wadah setiap 3 kali dalam seminggu, hal ini dilakukan untuk mengeluarkan biogas yang terkandung pada pembuatan pupuk kompos tersebut. Kemudian dilakukan pengamatan setiap minggu sekali terhadap spesifikasi aroma. Dalam proses pembuatan pupuk kompos, limbah ikan setiap perlakuan mengalami perubahan tekstur dan aroma yang berbeda. Setelah proses pengomposan selesai, kompos berbahan baku limbah ikan dan limbah pertanian dapat digunakan sebagai campuran media tanam berbagai jenis tanaman baik tanaman pangan maupun tanaman sayuran yang dibudidayakan di lingkungan sekitar.

Produk bernilai ekonomis yang juga dapat dibuat dengan menggunakan bahan baku limbah perikanan adalah tepung limbah ikan. Dewasa ini penggunaan tepung ikan sebagai bahan pakan hewan maupun ternak semakin populer. Tepung ikan adalah suatu produk padat kering yang dihasilkan dengan jalan mengeluarkan sebagian besar cairan dan sebagian atau seluruh lemak yang dikandung didalam tubuh ikan. Tepung ikan sebagai bahan pakan ternak dan ikan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dibuat dari sisa-sisa olahan (limbah) dalam memaksimalkan pemanfaatan ikan yang pada akhirnya juga memaksimalkan nilai ekonomis sisa olahan.

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat Fakultas Pertanian USU mengintroduksi metode pembuatan tepung ikan berbahan baku limbah perikanan dengan cara yang sederhana sekaligus menyerahkan peralatan yang dibutuhkan untuk proses pembuatan tepung ikan tersebut. Cara pembuatan tepung dari limbah ikan adalah sebagai berikut :

1. Disiapkan limbah ikan kemudian cuci bersih dengan menggunakan air mengalir
2. Limbah ikan yang sudah dicuci bersih dimasukkan dalam panci, kemudian dikukus selama 30 menit.
3. Kemudian didinginkan selama 10 menit, selanjutnya limbah ikan dipress dengan alat press agar kandungan airnya berkurang.
4. Limbah ikan yang telah dipress dikeringkan dengan oven selama 4-5 jam dengan suhu maksimal 60°C.
5. Setelah dikeluarkan dari oven, limbah ikan dihaluskan menggunakan grinder/blender.
6. Limbah ikan yang sudah dihaluskan kemudian diayak dengan saringan 40-60 mesh sampai menjadi tepung.



Gambar 3. Tahapan Pembuatan Tepung Dari Limbah Ikan

Tepung ikan yang digunakan sebagai campuran pada pakan ternak unggas memiliki keunggulan yaitu protein yang terkandung dalam tepung ikan ini dapat diserap dengan cepat sama binatang peliharaan sehingga sangat baik untuk proses pertumbuhan. Produksi telur itik banyak dihasilkan karena peliharaan yang diberi pakan unggul dengan olahan tepung ikan. Tepung ikan bukan hanya mampu mengisi kebutuhan protein, kandungan minyak ikan yang terdapat di dalamnya serta mampu mengacu perbaikan jaringan dan sel yang rusak, sehingga membantu menyempurnakan ciri binatang peliharaan itu sendiri.

Mutu akhir pakan ternak merupakan hasil yang didapat sebab kualitas komposisi, yaitu proses pencampuran sejumlah bahan baku. Tepung ikan adalah sumber protein hewani yang cukup berkualitas dan memiliki kandungan mineral-mineral yang dibutuhkan dalam racikan pakan ternak. Tepung ikan didapatkan dari penggilingan ikan yang memiliki kadar air yang rendah. Tepung ikan memiliki kandungan protein yang tinggi serta tersusun atas asam amino esensial yang komplit seperti lysin dan methionin.



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan Ransum Itik Petelur

Pakan itik petelur adalah salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya itik petelur. Pemberian pakan yang tidak sesuai kebutuhan ternak ternyata tidak efektif dalam meningkatkan produktifitas dan membuat biaya produksi membengkak. Peternak itik petelur, meminimalisir biaya pakan menjadi salah satu cara untuk meningkatkan keuntungan bisnis bebek petelur. Dilihat dari potensi pasarnya, telur itik menjadi salah satu komoditas peternakan yang memiliki permintaan cenderung stabil. Kualitas produksi telur itik tentu harus ditingkatkan, seimbang dengan kualitas yang dibutuhkan. Untuk memaksimalkan hasil produksi telur itik dengan kualitas yang bagus, tentu kualitas pakan yang diberikan juga berpengaruh.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan tim pelaksana dari Fakultas Pertanian USU memberikan manfaat kepada mitra yaitu Kelompok Dasawisma Mekar Jaya di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang, Mitra telah memahami dan mempraktekan cara pembuatan kompos berbahan baku limbah ikan dan limbah pertanian dengan menggunakan mesin pencacah dan bioaktivator dengan baik, membuat tepung ikan berbahan baku limbah ikan dengan menggunakan berbagai peralatan yang diintroduksikan kepada mitra serta memahami dan mampu membuat pakan ternak itik petelur dengan menggunakan berbagai peralatan pendukung yang diintroduksikan sehingga menghasilkan pakan ternak itik petelur yang berkualitas tinggi.

Referensi

- [1] Kristiyanti M. Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Pantai Melalui Pendekatan ICZM (Integrated Coastal Zone Management). Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Unisbank (SENDI_U) Ke-2 Tahun 2026; 2016
- [2] Direktorat Perluasan dan Pengelolaan Lahan. Pedoman teknis pengembangan optimasi lahan TA. 2013. Direktorat Jenderal Sarana dan Prasarana Pertanian Kementerian Pertanian; 2013
- [3] Badan Pusat Statistik Pemprovsu. Sumatera Utara dalam Angka; 2016
- [4] Prasetya M R C, Razali, Sarifuddin. Pemetaan Tingkat Salinitas (Daya Hantar Listrik) Pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Durian, Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pertanian Tropik* 5 (2) : 207- 214; 2018
- [5] Sembiring H dan Gani A. Adaptasi Varietas Padi Pada Tanah Terkena Tsunami. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Kementerian Pertanian, Jakarta; 2010
- [6] Lestari N, Samsuar, Rahma, K, Novitasari E, Hambal A, Putra RP, Sukainah A, Mukhlis A M A, Hidayat I. Optimalisasi Fungsi Lahan Pekarangan Pada Permukiman Wilayah Pesisir Melalui Budidaya Tanaman Sayur-Sayuran. *Jurnal Abditechno* 2 (1) : 1 – 9; 2022
- [7] Gunadi, S. 2002. Teknologi Pemanfaatan Lahan Marginal Kawasan Pesisir. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 3 (3) : 232 – 236; 2022.
- [8] rdila I, Astuti M, dan Suryani Y. Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pelatihan ekonomi kreatif. Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan, 2(1), 892–898; 2021
- [9] Ariati, P E P. Produksi beberapa tanaman sayuran dengan sistem vertikultur di lahan pekarangan. *Agrimeta*, 7(13), 76–86; 2017
- [10] Maulidya R, Handayani L, Nurhayati, dan Arifa S. Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Ikan Dengan Penambahan Sumber Mineral yang Berbeda. *Jurnal TILAPIA*, 5(1) : 40-48; 2024