
**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ASAM AMINO PENGGANTI NPK BAGI
GAPOKTAN DI DESA KEDUNGREJO****Machnunah Ani Zulfah^{1*}, Ashlihah², Lilis Ro'aini³, Moch. Amiruddiin Al Alawiyi⁴,
Muhammad Ubaidillah Al-Hadi⁵, Sundy Wijaya⁶**^{1,2,3,4,5,6} Universitas KH. Wahab Hasbullah*Email: machnunah313@unwaha.ac.id

ABSTRACT

The agricultural sector is the economic basis of the people of Kedungrejo Village, so there are many problems in the agricultural sector in Kedungrejo Village. One of the problems being faced is the use of inorganic fertilizers. Most farmers use inorganic fertilizers to increase crop production in a short time. However, if used intensively, the use of inorganic fertilizers or chemical fertilizers will have a negative impact on soil fertility, soil pollution and can even lead to water pollution. For this reason, in dealing with this problem, it is highly recommended that organic fertilizer be applied so that the soil remains fertile. Utilization of processed fish waste to make useful new products. One effort to utilize this waste is to make it into environmentally friendly liquid organic fertilizer. The PKM activity of using fish waste as liquid organic fertilizer aims to provide information and understanding to farmers about amino acid fertilizer from fish waste. Benefits and also how to make it. So the target of this PKM activity is a group leading to a productive economy, namely GAPOKTAN Kedungrejo Village. The approach or method used by researchers is Service Learning (SL). During the implementation, namely training in making liquid organic fertilizer from fish waste at the Association of Farmers' Groups (GAPOKTAN) in Kedungrejo Village, they understood the benefits and use of liquid organic fertilizer from fish waste. Kedungrejo Village farmers already know how to make liquid organic fertilizer from fish waste with assistance from Wahab Hasbullah University students. In terms of other sectors, the products produced by the Association of Farmer Groups (GAPOKTAN) can be developed into large-scale manufacturing for packaging and sale to the public.

Keywords: fertilizer, inorganic, Gapoktan, utilization, waste.

ABSTRAK

Sektor pertanian menjadi basis perekonomian masyarakat Desa Kedungrejo sehingga banyak sekali permasalahan yang ada dalam sektor pertanian di Desa Kedungrejo. Salah satu permasalahan yang sedang dihadapi ialah penggunaan pupuk anorganik. Sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi tanaman dengan waktu yang tidak terlalu lama. Akan tetapi penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia apabila digunakan secara intensif maka akan memberikan dampak yang buruk terhadap kesuburan tanah, pencemaran tanah dan bahkan bisa juga ke pencemaran air. Untuk itu, dalam menangani masalah tersebut maka pupuk organik sangat disarankan untuk diterapkan agar tanah tetap terjaga kesuburannya. Pemanfaatan limbah ikan diolah dengan menjadikan produk baru yang bermanfaat. Salah satu usaha pemanfaatan limbah tersebut adalah dengan menjadikannya sebagai bahan pupuk organik cair yang ramah lingkungan. Kegiatan PKM pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk organik cair ini bertujuan untuk memberikan informasi dan pemahaman kepada para petani tentang pupuk asam amino dari limbah ikan. Manfaat dan juga cara pembuatannya. Sehingga sasaran dari kegiatan PKM ini adalah kelompok mengarah ekonomi produktif yakni GAPOKTAN Desa Kedungrejo. Adapun pendekatan atau metode yang digunakan peneliti adalah Service Learning (SL). Dalam pelaksanaan yaitu pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan pada Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Desa Kedungrejo sudah memahami manfaat dan penggunaan pupuk organik cair dari limbah ikan. Petani

Desa kedungrejo sudah mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan dengan pendampingan oleh mahasiswa Universitas Wahab Hasbullah. Dari segi sektor lain yang dihasilkan Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) dapat dikembangkan dengan pembuatan berskala besar untuk dikemas dan dijual kepada masyarakat.

Kata Kunci: *pupuk, anorganik, Gapoktan, pemanfaatan, limbah.*

PENDAHULUAN

Desa Kedungrejo merupakan salah satu desa dimana secara geografis wilayahnya merupakan dataran rendah dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian di bidang pertanian. Oleh karena itu, Desa Kedungrejo memiliki potensi sebagai produk unggulan Desa swasembada. Lokasi Desa Kedungrejo termasuk berada di wilayah yang strategis dan mampu menjadi peluang yang besar dalam meningkatkan perekonomian desa di bidang perdagangan dari hasil panen sektor pertanian.

GAPOKTAN atau gabungan kelompok tani merupakan kelembagaan pertanian yang dibuat dengan tujuan untuk memfasilitasi kegiatan-kegiatan pertanian dari sektor permodalan hingga hingga pengolahan hasil pertanian. Sektor pertanian menjadi basis perekonomian masyarakat Desa Kedungrejo sehingga banyak sekali permasalahan yang ada dalam sektor pertanian di Desa Kedungrejo. Salah satu permasalahan yang sedang dihadapi ialah penggunaan pupuk anorganik. Pupuk merupakan nutrisi yang diberikan dengan sengaja pada tanaman yang sektor pertanian (Gligorijevic et al., 2019). Asam amino adalah prekursor untuk sintesis protein. Pada manusia diperlukan sembilan jenis asam amino esensial yang harus diperoleh dari makanan. Karena itu sel harus memperhatikan ketersediaan asam amino untuk menjaga keberlanjutan sintesis protein, Penggunaan pupuk ini sendiri bertujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara pada tanah tanaman tersebut, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Darawati et al., 2021). Pupuk dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik (Andri et al., 2020). Sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi tanaman dengan waktu yang tidak terlalu lama. Akan tetapi penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia apabila digunakan secara instensif maka akan memberikan dampak yang buruk terhadap kesuburan tanah, pencemaran tanah dan bahkan bisa juga ke pencemaran air (Fitriyani et al., 2020). Untuk itu, dalam menangani masalah tersebut maka pupuk organik sangat disarankan untuk diterapkan agar tanah tetap terjaga kesuburannya. Pupuk organik merupakan pupuk yang menggunakan bahan- bahan limbah, misalnya limbah sayuran, limbah ikan, limbah kotoran ternak dan limbah buah-buahan. Penggunaan pupuk organik terhadap tanaman dapat memperbaiki baik sifat fisik, biologi dan sifat kimia pada tanah. Pupuk organik cair merupakan salah satu komponen penting dalam pertanian organik karena mengandung banyak unsur hara baik itu makro maupun mikro, hormon, dan asam amino (Astawan et al., 2020).

Selain itu didalam bahan pupuk organik cair juga terdapat mikroorganisme yang akan memperbaiki kesuburan tanah sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ramadayanti et al., 2019). Secara umum bahan yang sering digunakan dalam pembuatan pupuk organik itu berasal dari kotoran ternak, jerami padi, eceng gondok, ampas kopi, ampas tahu, bonggol jagung, bongkol pisang, dan lainnya. Bahan pupuk organik lain yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu limbah ikan (Ariyanti et al., 2021). Asam amino merupakan senyawa organik turunan dari protein. Asam amino terdiri atas asam amino kondisional, asam amino non esensial, asam amino esensial, dan semi esensial (Cahyono & Mardani, 2020).

Dari permasalahan tersebut kami memberikan solusi dengan membuat pupuk organik sebagai alternatif untuk meminimalisir penggunaan pupuk anorganik agar terwujud produk pertanian yang cukup aman, bergizi, sehingga dapat meningkatkan kesehatan masyarakat sekaligus daya saing produksi agribisnis di desa Kedungrejo. Pemanfaatan limbah ikan diolah dengan menjadikan produk baru yang bermanfaat. Salah satu usaha pemanfaatan limbah tersebut adalah dengan menjadikannya sebagai bahan pupuk organik cair yang ramah lingkungan (Udang et al., 2020).

METODE

Kegiatan PKM pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk organik cair ini bertujuan untuk memberikan informasi dan pemahaman kepada para petani tentang pupuk asam amino dari limbah ikan. Manfaat dan juga cara pembuatannya. Sehingga sasaran dari kegiatan PKM ini adalah kelompok mengarah ekonomi

produktif yakni GAPOKTAN Desa Kedungrejo. Adapun kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Kedungrejo dan dilaksanakan pada malam hari dengan jumlah 15 peserta. Kegiatan ini didampingi oleh narasumber ibu Nur Afifah, S,P yang dimana beliau sudah memahami tentang hal tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk seminar dan pelatihan setelah mendapat materi dari narasumber, mitra akan diberikan beberapa pertanyaan untuk mengukur pemahaman mereka.

Adapun pendekatan atau metode yang digunakan peneliti adalah Service Learning (SL). Metode Service learning merupakan metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa dan dosen.

Adapun tahapan menggunakan metode service learning dalam proses pelaksanaan kegiatan PKM diantaranya, yaitu :

- Eksplorasi

Pada tahap eksplorasi, penulis melakukan diskusi terkait permasalahan yang dihadapi petani. Melalui diskusi sekaligus observasi di lapangan, kemudian penulis berdiskusi mengenai solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. selama tahapan persiapan, tim penulis mengurus segala kepentingan yang dibutuhkan selama kegiatan pengabdian, mulai dari menyiapkan surat izin pelaksanaan kegiatan, menyiapkan narasumber, merancang sarana dan alat pendukung, menyediakan instrument pengumpulan data dan lain sebagainya. Selain itu, penulis dan narasumber juga menyiapkan materi terkait dengan permasalahan yang sedang dihadapi petani, yakni materi terkait pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah limbah ikan.

- Elaborasi

Pada tahap elaborasi penulis dan narasumber melakukan pemberian materi dalam bentuk seminar dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah limbah ikan yang dilakukan secara bersama masyarakat anggota Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Desa Kedungrejo Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang.

- Konfirmasi

Pada tahap konfirmasi penulis melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi mengenai tingkat pemahaman petani dari seminar dan pelatihan yang telah dilakukan, kemudian narasumber melakukan penilaian produk-produk yang telah dikembangkan.

Dalam pelaksanaan program para peserta memberikan respon yang baik dan ikut berpartisipasi dengan antusiasme yang tinggi. Ketika pelaksanaan program para peserta menyimak dengan baik narasumber saat menyampaikan materi. Selain itu peserta aktif dalam sesi diskusi yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan menanggapi apa yang disampaikan oleh narasumber. Ketika praktek pembuatan pupuk organik cair dari limbah limbah ikan para peserta juga ikut berpartisipasi.

Dalam pelaksanaan yaitu pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan pada Gabungan Kelompok Tani(GAPOKTAN) Desa Kedungrejo sudah memahami manfaat dan penggunaan pupuk organik cair dari limbah ikan. Petani Desa kedungrejo sudah mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan dengan pendampingan oleh mahasiswa Universitas Wahab Hasbullah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sosialisasi dan implementasi yang dilaksanakan pada hari Minggu, 3 September 2023 diperoleh bahwa petani di Desa Kedungrejo antusias dalam menerima pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan. Hal tersebut dapat dilihat dari respon petani ketika mengikuti pelatihan dan dari hasil angket yang diberikan kepada 15 petani Desa Kedungrejo. Berikut angket yang diberikan kepada petani Desa Kedungrejo Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang.

Table 1. Angket pemahaman sebelum hasil program kerja PKM

No.	Pertanyaan	Jawaban (%)	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anda sebelumnya sudah memahami tentang pupuk organik cair?	30	70
2.	Apakah anda sudah pernah mengaplikasikan pupuk organik cair?	0	100

3.	Apakah sebelumnya mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan?	0	100.
4.	Apakah dengan menggunakan pupuk organik cair dapat mengurangi biaya usahatani?	20	80
5.	Apakah sebelum adanya kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan limbah ikan anda mengetahui cara pembuatannya?	0	100
6.	Apakah mengetahui manfaat penggunaan pupuk organik cair dari limbah ikan?	0	100

Table 2. Angket pemahaman setelah hasil program kerja PKM

No.	Pertanyaan	Jawaban (%)	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anda setelah pelatihan sudah memahami tentang pupuk organik cair?	70	30
2.	Apakah anda sudah pernah mengaplikasikan pupuk organik cair?	20	80
3.	Apakah setelah mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah ikan?	80	20
4.	Apakah dengan menggunakan pupuk organik cair dapat mengurangi biaya usahatani?	100	0
5.	Apakah setelah adanya kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan limbah ikan anda mengetahui cara pembuatannya?	100	0
6.	Apakah mengetahui manfaat penggunaan pupuk organik cair dari limbah ikan?	100	0

Dari hasil angket yang diberikan kepada Gapoktan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk organik cair dapat meningkatkan pemahaman para petani Desa Kedungrejo dan memberikan semangat kepada para petani untuk berusaha mengganti pupuk anorganik ke pupuk organik.

Berdasarkan hasil produk teknologi tepat guna berupa pupuk organik cair dari limbah ikan ini memberikan manfaat kepada Masyarakat diantaranya :

- Dalam aspek Ekonomi berfungsi dan bermanfaat bagi Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) yang mampu mengurangi biaya pengeluaran untuk membeli pupuk anorganik
- Dalam aspek lingkungan berfungsi dan bermanfaat dapat menjaga kesuburan tanah dan masa produktivitas tanah karena menggunakan pupuk organik, serta mampu kreatif mengolah limbah buah menjadi bahan pupuk organik cair .
- Dalam bidang kesehatan penggunaan pupuk organik cair mampu tidak membahayakan konsumen karena hasil panen tidak tercampur dengan bahan-bahan kimia dari penggunaan pupuk anorganik.

Dari dampak ekonomi hasil seminar pembuatan teknologi tepat guna berupa pupuk organik cair dari limbah ikan ini Gabungan Kelompok Tani(GAPOKTAN) dapat menghemat dalam kebutuhan usahatani yang semula memakai pupuk anorganik yang bersubsidi dari pemerintah yang terbatas sehingga harga pupuk anorganik nonsubsidi mahal. Dengan menggunakan pupuk organik buatan sendiri dari pengolahan limbah buah maka mampu mengurangi pengeluaran serta dapat mengembangkan usahatani petani.

Dari dampak sosial hasil dari seminar dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah ikan dapat mengubah limbah menjadi pupuk organik sehingga mampu menjadi awalan bagi warga Gabungan Kelompok Tani(GAPOKTAN) Desa Kedungrejo dalam membuat pupuk organik cair dari limbah rumah tangga lainnya.

Dari segi sektor lain yang dihasilkan Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) dapat dikembangkan dengan pembuatan berskala besar untuk dikemas dan dijual kepada masyarakat luas sebagai produk lokal

sehingga mampu menjadi daya saing produksi agribisnis baru bagi Gabungan Kelompok Tani(GAPOKTAN) Desa Kedungrejo Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang.

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk organik cair kepada gabungan kelompok tani Desa Kedungrejo Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Petani Desa Kedungrejo menerima dengan baik pelatihan pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk organik cair yang diketahui dari antusiasme petani dalam mengikuti kegiatan tersebut.
- Setelah dilaksanakan pelatihan menambah pengetahuan petani tentang pupuk organik cair dan pemanfaatan limbah ikan.
- Dalam mengimplementasikan terdapat kendala disebabkan kondisi cuaca yang tidak mendukung untuk penggunaan pupuk organik cair.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraeni, Y. (2019). *Kandungan Nitrogen dan Fosfor Serta Uji Sensoris Pada Pupuk Organik Cair Limbah Seamangka*.
- Antonius, S., Agustiyani. (2011). *Pengaruh pupuk organik hayati yang mengandung mikroba bermanfaat terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman ikan serta sifat biokimia tanahnya pada percobaan lapangan di Malinau Kalimantan Timur*. Berk. Penel. Hayati. 16: 203- 206
- Christina, C., Sitingjak, R, R., Partomo, B., (2021). *Pengaruh Tingkat Kematangan Poc Limbah Ikan (Citrullus Vulgaris Schard.) Di Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nursery*. Medan : Jurnal Indonesia SosialTeknologi, Vol. 2, No. 7.
- Mayrowani, H. (2012). *Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia*. Bogor : Jurnal Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Octa, N., Rachmaniyah., Thohari, I., (2018). *Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik Cair*. Gema Kesehatan Lingkungan : Vol 16 No. 1
- Prasetyo, L. (2020). *Kandungan Nitrogen Dan Fosfor Serta Uji Sensoris Pada Pupuk Organik Cair Serasah Daun Ketapang Dan Limbah Ikan Dengan Penambahan Akar Bambu*. Skripsi, Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rosidah, I, S. (2013) *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. Universitas Tulungagung Bonorowo, 1 (1): 30-42.
- Saraswati, R., Sumarno. (2008). *Pemanfaatan Mikroba Penyubur Tanah Sebagai Komponen Teknologi Pertanian*. Iptek Tanaman Pangan Vol. 3 No. 1.
- Sarif, P., Hadid, A., Wahyudi, I., (2015). *Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea..* Palu: e-J. Agrotekbis 3 (5) : 585-591
- Susi, N., Surtinah. (2018). *Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Limbah Nanas*. Jurnal Ilmiah Pertanian, 14(2): 47- 51
- Udiyani. (2003). *Kajian Terhadap Pencemaran Lingkungan di Daerah Pertanian Berdasarkan Data Radioaktifitas Alam: Seminar Tahunan Pengawasan Pemanfaatan Tenaga Nuklir- Jakarta*. Batan : Pusat Pengembangan Teknologi Reaktor Riset (P2TRR).