

# Pemberdayaan Kelompok Tani Ngudi Rahayu Desa Surerejan Melalui Pembuatan Kompos Limbah Udang

Adelia Utami<sup>1</sup>, Rennanti L.A.<sup>2\*</sup>, Nurlaila Fatmawati<sup>3</sup>, Fauziyatul Fitri<sup>4</sup>, Kurnia Ningrum<sup>5</sup>, Muhamad Yusuf<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Universitas Ma'arif Nahdatul Ulama Kebumen, Indonesia

## ABSTRAK

Tambak udang di Desa Surerejan setiap 3 bulan sekali melakukan pemanenan. Pemanenan tambak yang tidak dilengkapi infrastruktur pembuangan limbah kotoran mengakibatkan dampak negatif yang menyebabkan pencemaran lingkungan seperti bau, tercemarnya air ke dalam lahan pertanian, air laut dan merusak pariwisata laut. Untuk menghindari pencemaran lingkungan, dapat dilakukan pengolahan limbah padat kotoran udang menggunakan sistem pengomposan limbah. Maka pengabdian melakukan kerjasama dengan kelompok tani Ngudi Rahayu untuk melakukan pengelolaan limbah padat tambak udang.

Tujuan PKM PM ini untuk meningkatkan kualitas hidup seperti peningkatan pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan pembuatan kompos limbah padat kotoran udang pada kelompok tani hasilnya dapat digunakan sendiri untuk lahan pertanian maupun meningkatkan ekonomi melalui pendampingan secara insentif mengenai manajemen dan branding produk kompos limbah padat kotoran udang dan meningkatkan lingkungan hidup menjadi lebih berkelanjutan terutama pada daerah pesisir. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan.

Data diperoleh dari wawancara dan melalui angket pemahaman petani didasarkan dengan pre test dan post test pada pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos yang kemudian diuji menggunakan analisis Likert. Hasil perhitungan pemahaman masyarakat sebelum menjalani penyuluhan dan pelatihan sebesar 59% setelah penyuluhan dan pelatihan sebesar 81%. Harapannya dengan meningkatnya pemahaman dan ketrampilan masyarakat maka dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan pendapatan.

## ABSTRACT

*Shrimp ponds in Surerejan Village harvest every 3 months. Harvesting ponds that are not equipped with waste disposal infrastructure results in negative impacts that cause environmental pollution such as odors, water contamination into agricultural land, sea water and damage to marine tourism. To avoid environmental pollution, solid shrimp waste can be processed using a waste composting system. So the service collaborates with the Ngudi Rahayu farmer group to manage shrimp pond solid waste.*

*The aim of this PKM PM is to improve the quality of life, such as increasing knowledge and increasing skills in making shrimp manure solid waste compost in farmer groups, the results of which can be used for agricultural land or improving the economy through incentive assistance regarding management and branding of shrimp manure solid waste compost products and improving the environment. life becomes more sustainable, especially in coastal areas. The methods used are counseling and training.*

*Data was obtained from interviews and through farmer understanding questionnaires based on pre-tests and post-tests on the implementation of counseling and training on making compost fertilizer which was then tested using Likert analysis. The results of calculating community understanding before undergoing counseling and training were 59% after counseling and training was 81%. The hope is that by increasing people's understanding and skills, environmental pollution can be reduced and income increased.*

## INFORMASI ARTIKEL

### **Kata Kunci:**

Limbah, tambak udang, kompos

### **\*Correspondence Author:**

Rennanti L.A

### **Email:**

renantihadeejah@gmail.com

### **Keywords:**

Waste, shrimp ponds, compost

## Pendahuluan

Limbah padatan udang adalah salah satu limbah yang dihasilkan oleh industri budidaya udang. Limbah ini mengandung bahan organik yang tinggi, yang dapat menjadi sumber nutrisi bagi tanaman. Limbah padat dari budidaya udang berasal dari sisa pakan, feses udang, kulit hasil moulting udang, dan jasad renik lain di air budidaya misalnya plankton dan mikroorganisme. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Indonesia menghasilkan sekitar 1,2 juta ton limbah padat udang setiap tahun. Limbah padat udang ini terdiri dari berbagai komponen, seperti kotoran udang, sisa pakan, dan kulit udang. Limbah padat udang dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Limbah padat ini mengandung nitrogen (N) dan fosfor (P) yang biasanya tinggi. Namun, Ketika dibuang langsung, limbah padat dapat menyebabkan eutrofikasi hingga sedimentasi atau pendangkalan di ekosistem pesisir limbah padatan udang juga dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan, jika tidak dikelola dengan baik. Limbah padat udang dapat menyebabkan air menjadi keruh, berbau busuk, dan mengandung bakteri berbahaya. Limbah padat udang juga dapat menjadi sumber gas metan, yang merupakan salah satu gas rumah kaca yang dapat menyebabkan perubahan iklim. Mengelola limbah dari budidaya udang sangat penting untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan ekosistem. pembuatan kompos dari limbah padatan udang bisa menjadi salah satu solusi untuk mengatasi limbah tersebut.

Tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan limbah tambak udang adalah kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah padat udang. Kesadaran masyarakat dapat tumbuh apabila pemahaman pentingnya terhadap pengelolaan limbah baik. Untuk mendukung hal tersebut maka masyarakat harus dipahamkan mengenai dampak-dampak yang mungkin terjadi apabila limbah tidak diatasi dengan baik. Dampak yang muncul juga bermacam-macam sudah dapat dirasakan di jangka pendek atau jangka panjang. Dampak jangka pendek diantaranya munculnya bau yang tidak sedap dan polusi air. UMNU Kebumen berupaya untuk mendukung pengelolaan limbah padat udang tersebut agar tidak merugikan bagi masyarakat bahkan bisa menjadi keuntungan tersendiri bagi masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan dengan pengabdian masyarakat untuk pengelolaan menjadi kompos. Limbah padat udang dapat menjadi sumber potensial untuk pembuatan kompos yang berguna sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan. Kompos merupakan bahan organik yang telah melalui fermentasi. Proses pembuatan kompos sendiri antara 3-4 minggu. Ciri-ciri kompos yang baik adalah mempunyai sifat fisik, kimia dan biologi yang baik diantaranya tekstur, struktur, kandungan unsur hara, dan kandungan mikroorganisme yang baik.

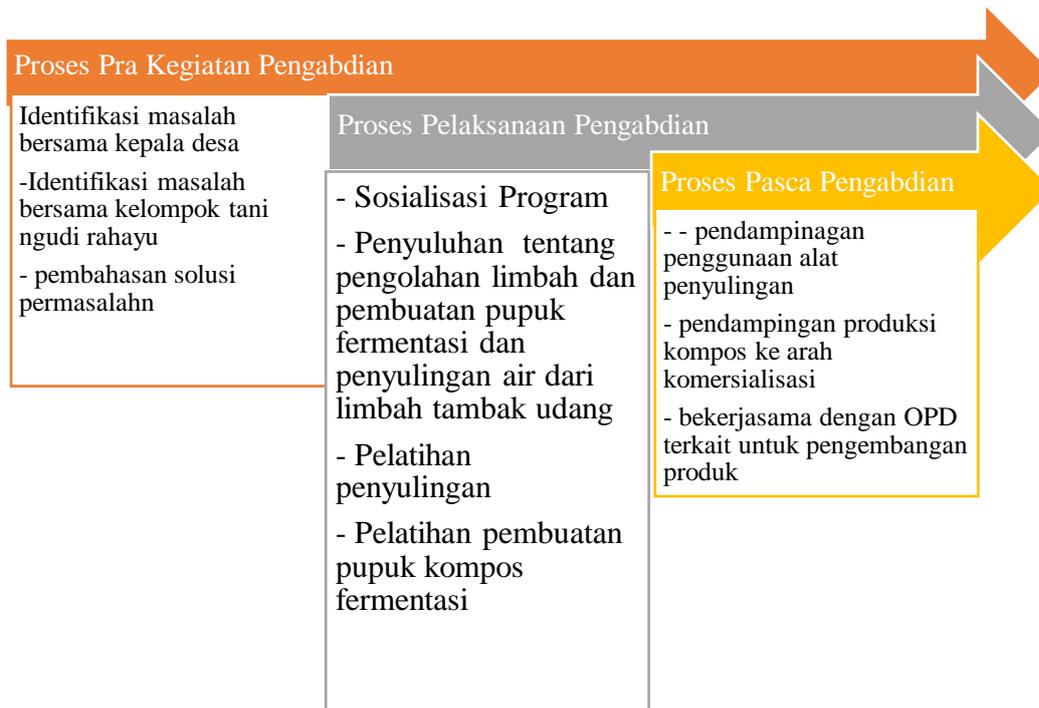
Sasaran pengabdian adalah kelompok tani ngudi rahayu desa Surejan, kelompok tani ini beranggotakan kurang lebih 42 orang dan 20 diantaranya petani tambak udang. Desa Surejan belum mempunyai kelompok nelayan maupun kelompok petani udang secara khusus. Anggota kelompok tani ngudi rahayu sebagian besar adalah petani hortikultura namun juga terdapat petani udang luas areal tambak udang kurang lebih 1 ha. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan kualitas hidup seperti peningkatan pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan pembuatan kompos limbah padat kotoran udang pada kelompok tani hasilnya dapat digunakan sendiri untuk lahan pertanian maupun meningkatkan ekonomi melalui pendampingan secara insentif mengenai manajemen dan branding produk kompos limbah padat kotoran udang dan meningkatkan lingkungan hidup menjadi lebih berkelanjutan terutama pada daerah pesisir. Metode pengabdian yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan.

Pengabdian ini mempunyai berbagai manfaat, manfaat untuk lingkungan diantaranya menjadi lebih bersih, terhindar dari pencemaran polusi udara dan air, lingkungan lebih rapi sehingga memungkinkan untuk tempat eduwisata. Manfaat untuk kelompok tani diantaranya, dapat mengatasi persoalan limbah, mendapat pengetahuan tentang pengolahan limbah, dapat meningkatkan ketrampilan dalam membuat kompos, dapat memenuhi kebutuhan kompos untuk

kepentingan pertanian, dapat melakukan wirausaha untuk pembuatan kompos dan menambah pendapatan. Manfaat untuk pemerintah desa dan masyarakat mengatasi persoalan limbah.

## Metode

Adapun metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Data diperoleh dari wawancara dan melalui angket pemahaman petani didasarkan dengan pre test dan post test pada pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk kompos yang kemudian diuji menggunakan analisis Likert. Proses pelaksanaan tersaji dalam gambar berikut berisi hal-hal berikut:



Bahan utama dari pembuatan kompos ini adalah Limbah sedimen pada tambak udang memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi seperti N total 0,67%; P2O5 4,78%; K2O 1%; C-organik 17,84%; pH 6,25; dan kadar air 15,60%; sehingga berpotensi digunakan sebagai pupuk. Pupuk fermentasi yang di buat dengan campuran EM4 dinamakan bokashi yang berasal dari bahasa Jepang, memiliki arti bahan organik yang terfermentasi. Langkah-langkah pembuatan pupuk fermentasi kotoran

Adapun indikator-indikator tersebut adalah antara lain adalah sebagai berikut.

1. Perubahan Prilaku Masyarakat mengenai Pengetahuan, Sikap Mental/Kesadaran dan Ketrampilan.

Tabel 1. Indikator Perubahan Perilaku Masyarakat

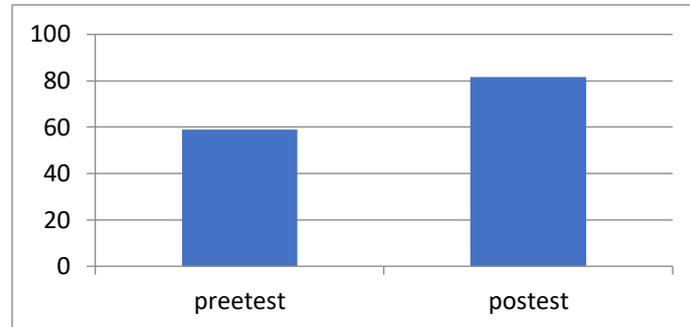
No	Prilaku Masyarakat Sebelum Program	Program yang dilaksanakan	Prilaku Masyarakat setelah dilaksanakan program	Cara untuk Mengukur
A. Pengetahuan				
1.	Masyarakat tidak	Seminar	Pengetahuan	Menggunakan

	mengetahui manfaat kotoran udang	tentang pemanfaatan kotoran udang	n masyarakat meningkat mengenai pemanfaatan kotoran udang utamanya menjadi pupuk fermentasi .	post test dan pre test saat seminar berlangsung
2.	Masyarakat tidak mengetahui dampak dari limbah kotoran udang yang di buang sembarangan.	Seminar tentang dampak negatif dari limbah kotoran udang bagi lingkungan.	Pengetahuan masyarakat meningkat mengenai kelestarian lingkungan	Menggunakan post test dan pre test saat seminar berlangsung
3.	Belum ada masyarakat yang memanfaatkan kotoran udang yang merupakan limbah dari tambak udang.	Sosialisasi	Adanya masyarakat yang mulai tertarik untuk belajar membuat pupuk fermentasi dari kotoran udang dan memanfaatkan air dari limbah tambak udang.	Umpan balik/Quisioner
4.	Di Pertanian tambak udang belum ada pengembangan pengolahan limbah.	Pelatihan dan praktek pengolahan limbah di Mitra.	Mahasiswa bersama poktan memperaktikkan pengolahan limbah.	Adanya pengembangan pengolahan limbah untuk dijadikan pupuk fermentasi dan pengairan sawah.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Hasil pelaksanaan kegiatan yang dilakukan untuk pengabdian masyarakat berjalan cukup baik dan berjalan dengan lancar. Di mulai dari persiapan koordinasi dengan mitra, persiapan alat dan bahan, pelaksanaan dan dilanjutkan monitoring serta evaluasi program. Data hasil dari kegiatan adalah hasil wawancara dan perhitungan pree test dan post test sebagai berikut:



Gambar 1. pemahaman tentang pentingnya pengelolaan limbah



Gambar 2. Pengambilan limbah padat kotoran udang oleh tim PKM PM



Gambar 3. Pelatihan pembuatan kompos di Desa Surejan

### Pembahasan

Dilihat dari hasil pengabdian masyarakat pada setiap kegiatan antara lain:

1. Tahap persiapan, tahap persiapan ini meliputi dua hal yaitu persiapan kesiapan intern kelompok dan persiapan bekerjasama dengan mitra.
  - a. Persiapan kelompok meliputi persncanaan kegiatan yang akan dilakukan oleh mitra, dan mengambil sampel limbah padat udang dengan berbagai kondisi. Hasil yang diperoleh limbah padat udang ada 2 macam yang berwarna hitam dan berwarna abu-abu. Perbedaan warna tersebut berdasarkan umur dari limbah. Persiapan internal dengan dosen pembimbing menjadi hal yang penting berkaiatan dengan metode, buku panduan pembuatan kompos limbah udang dan persiapan narasumber pada saat penyuluhan maupun pelatihan.
  - b. Setelah persiapan internal berjalan dengan lancar dilanjutkan persiapan dengan mitra. Persiapan dengan mitra meliputi penentuan hari/tanggal dan waktu pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan. Persiapan sarana prasarana dan perijinan kepihak desa



Gambar 4. Pengumpulan dan pemisahan limbah padat udang



Gambar 5. Persiapan alat dan bahan pelatihan pembuatan kompos



Gambar 6. Penentuan tanggal pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan kompos dengan mitra



Gambar 7. Pengiriman surat izin ke pihak desa

2. Tahap Pelaksanaan, pelaksanaan di lakukan pada hari sabtu tanggal 26 Agustus 2023 bertempat di Rumah Bapak Slamet Nurwahid ketua kelompok tani Ngudi Rahayu Desa Surejan dengan peserta 15 orang Yang dilaksanakan 2 tahap:
  - a. Tahap pertama penyuluhan, sebelum penyuluhan para peserta berkenan untuk mengisi pre test untuk mengetahui pemahaman dari masing-masing petani tentang pentingnya pengelolaan limbah tambak undang. Materi penyuluhan meliputi dampak yang terjadi pada lingkungan apabila limbah tidak diolah dengan baik, manfaat mengelola limbah padat menjadi kompos. Setelah peserta menyelesaikan proses penyuluhan dilanjutkan mengisi post test untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap pemateri telah sampaikan. Dilihat dari data yang dianalisis menggunakan likert data sebelum penyuluhan pemahaman pentingnya pengelolaan limbah tambak undang hanya mencapai 59,07% dengan katagori cukup paham namun setelah penyuluhan meningkat menjadi 81, 538 % dengan katagori sangat paham meningkat sebanyak 22,461 %. Hal tersebut menunjukkan metode penyampaian materi baik sehingga dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa.
  - b. Tahap kedua adalah pelatihan. Tahap pelatihan ini peserta diperkenalkan dengan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan kompos. Diperlihatkan cara dan tahapan untuk melaksanakan dan mencoba praktek di tempat pelatihan. Selain itu peserta juga dibekali bahan-bahan yang dapat digunakan praktek sendiri-sendiri di rumah. Hasil dari pelatihan berupa bahan praktik yang kemudian diserahkan di laboratorium kimia dan kesuburan tanah Universitas Sebelas Maret untuk di cek C/N rasio dan kandungan N, P dan K pada Kompos. Selain dari hasil laboratorium hasil juga di terapkan pada tanaman hortikultura, secara umum kompos yang digunakan dapat

memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Tanah mempunyai tekstur struktur yang baik dan mempunyai kandungan mikroorganisme yang banyak.



Gambar 8. Penyuluhan mengenai pentingnya pemanfaatan limbah kotoran udang dan pembuatan kompos



Gambar 9. Pelatihan pembuatan kompos oleh tim PKM PM bersama dengan mitra

3. Tahap Evaluasi dan interpretasi data pada tahap ini evaluasi dilakukan dari keseluruhan proses mulai dari awal dan akhir program. Dilihat dari hasil maka tahap pengomposan yang dilakukan sebagai berikut dianggap cukup baik untuk dilakukan di desa surejan kecamatan petanahan kabupaten Kebumen.



Gambar 10. Proses Pembuatan Pupuk Fermentasi Kotoran Tambak Udang sampai dengan pengemasan  
Seminar Nasional Pemberdayaan Desa oleh ORMAWA 01(01) 2024 | Hal. 001-010

Pada tahap ini juga dibahas mengenai RTL atau rencana tindak lanjut dari program. Kedepan kelompok tani bersedia untuk melanjutkan program tersebut yang akan dilaksanakan secara berkelanjutan dan dari pihak kampus juga tetap melakukan pendampingan terutama di saat kompos mencapai tahap produksi.

## Simpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan didapat beberapa kesimpulan: Dengan adanya penyuluhan dianggap mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan limbah kompos udang terutama dari bahan padat terbukti dengan peningkatan pemahan sebesar 22,4%. Selain itu dengan adanya pelatihan dianggap telah meningkatkan ketrampilan kelompok tani dalam membuat kompos terbukti semua peserta dapat mempraktikkan dengan baik dan bahkan mengaplikasikan di dalam lahan pertanian.

## Daftar Referensi

- Ali, Z. Z. (2021). Kuliah Pengabdian Masyarakat Dari Rumah Berbasis Moderasi Beragama. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 175. <https://doi.org/10.32332/d.v3i2.3197>
- Desa, D. I., & Guntung, P. (2022). *PEMANFAATAN KINCIR AIR UNTUK TAMBAK UDANG*. 97–99.
- Febri, S. P., Fonna, S., & Huzni, S. (2022). *Aplikasi Turbin Savonius sebagai Penggerak Aerator : Sebuah Alternatif Penyelesaian Permasalahan Petani Tambak Tradisional di Rantau Selamat , Aceh Timur*. 13(1), 24–28.
- Indra, S. B., Muhammad, K., Basriwijaya, Z., Pertanian, F., & Samudra, U. (2022). *Jurnal Pengabdian KITA*. 5(02), 55–60.
- Kasus, S., Udang, T., Karangtawang, D., Kepada, D., Ekonomi, F., Islam, B., Prof, U. I. N., Purwokerto, S. Z., Salah, M., Syarat, S., Memperoleh, G., & Sarjana, G. (2022). *Analisis peranan pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui usaha tambak udang*.
- Kualitas, P. D. A. N., Laut, R., & Limbah, P. (2021). *TESIS BIOREMEDIASI, PERTUMBUHAN DAN KUALITAS RUMPUT LAUT *Codium sp.* PADA LIMBAH CAIR TAMBAK UDANG SUPER INTENSIF*.
- Mina, L., Kabupaten, B., Akmal, Y., Humairani, R., Muliari, M., & Zulfahmi, I. (2021). *Peningkatan Nilai Ekonomi Pada Kelompok Pembudidaya Udang Vaname Peningkatan Nilai Ekonomi Pada Kelompok Pembudidaya Udang Vaname ( *Litopenaeus vannamei* ) Laut Mina Budidaya Kabupaten Bireuen , Aceh*. August. <https://doi.org/10.22236/solma.v10i2.6437>
- Mustofa, A., Islam, U., & Ulama, N. (2017). *KANDUNGAN TOTAL ZAT PADAT TERSUSPENSI DARI OUTLET TAMBAK*. 8(1), 34–45.
- Nur, F., Lestari, D., Mahfud, C. R., & Yuniati, D. (2022). *Analisis Serapan Nitrogen dan Fosfor Rumput Laut *Codium sp.* Pada Limbah Cair Tambak Udang Super Intensif Analysis of Nitrogen and Phosphorus Content of Seaweed *Codium sp.* in Super Intensive Shrimp Pond Liquid Waste SIGANUS: Journal of Fisheries and Marine Science ( Vol 4. No. 1 , 2022 )*. 4(1), 0–4.
- Partial, U., & Method, T. (2016). *Fluktuasi kandungan amonia dan beban cemaran*

- lingkungan tambak udang vaname intensif dengan teknik panen parsial dan panen total.* 11(2), 84–93.
- Penelitian, A. G. O., Desa, P., & Barat, L. (n.d.). *04' bb– 114.* 55–80.
- Probiotik, A., Tambak, P., Selatan, S., Usman, S., & Perikanan, J. B. (2016). *Tugas akhir.*
- Rahim, A. R. (2018). *PEMANFAATAN LIMBAH TAMBAK IKAN UNTUK BUDIDAYA CACING TANAH Lumbricus rubellus* Andi Rahmad Rahim. 1, 1–8.
- Renitasari, D. P., & Musa, M. (2020). *Teknik Pengelolaan Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Vanamei ( Litopeneus vanammei ) Dengan Metode Hybrid System Water Quality Management in The Intensive Culture of Litopenaeus vannamei with Hybrid System Method.* 2(1), 7–12.
- Rumput, P. (2022). *Analisis Kandungan Agar , Laut Gracilaria sp . pada Reservoir dan Biofilter Tambak Udang Litopenaeus vannamei.*
- Saktiawan, Y., & Rupiwardani, I. (2021). *Dampak budidaya tambak udang vanamei terhadap estimasi beban limbah perairan di desa wonocoyo kabupaten trenggalek.* Ciastech, 609–614.
- Saut, R., Harianja, M., & Anita, S. (2018). *Analisis Beban Pencemaran Tambak Udang di Sekitar Sungai Kembang Kecamatan Bantan Bengkalis.* 5, 12–19.
- Seri Hartati, Amir Syamsuadi, & Luluk Elvitaria. (2021). *Keterlibatan Mahasiswa dan Akademisi dalam Pengabdian Masyarakat Menghadapi Pandemi Covid-19.* Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(2), 474–480. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.5307>
- Suryono, C. A., Susilo, E. S., & Sugeng, S. (2018). *Karbon Aktif Tempurung Kelapa untuk Peningkatan Kualitas Air Tambak.* 21(1), 71–74.
- Tambak, P., Di, U., & Pantai, S. (2020). *UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA.*
- Tinggi, S., Islam, I., Stiba, A., Tinggi, S., Islam, I., Stiba, A., Tinggi, S., Islam, I., & Stiba, A. (2021). *DI KABUPATEN JENEPONTO BOARDING-SCHOOL-BASED COMMUNITY SERVICE BY STUDENTS OF KKN STIBA MAKASSAR IN JENEPONTO REGENCY Ihwan Wahid Minu Kasman Bakry Abdullah Nazhim Hamid Kabupaten Gowa dan Takalar di sebelah Utara , Kabupaten Bantaeng di sebelah Timur , K.* 2(1), 49–57.
- Udang, P., Litopenaeus, V., & Dan, V. (2015). *Prosiding SNST ke-6 Tahun 2015 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang* 51. 51–57.
- Utama, A. A., Pratama, D., & Noercholis, D. F. (2019). *Pengabdian Masyarakat: Pelatihan Nvivo 12 Plus Di Psdku Unair Banyuwangi.* KUAT: Keuangan Umum Dan Akuntansi Terapan, 1(3), 151–154. <https://doi.org/10.31092/kuat.v1i3.625>
- Wisnumurti, W., Faulina, T., & Novari, S. (2023). *Pelatihan Optimalisasi Microsoft Office Untuk Meningkatkan Kegiatan Mahasiswa Mahasiswi Pada Pengabdian Masyarakat Di Universitas Mahakarya Asia Baturaja.* BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 410–415. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i1>.