

## PENGOLAHAN SAMPAH DI TEMPAT IBADAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENGOLAHAN SAMPAH DI SUMBER DI KOTA KUPANG

I Gusti Bagus Adwita Arsa<sup>1</sup>, I Wayan Nampa<sup>2</sup>, Yosep Seran Mau<sup>3</sup>,  
Antonius S. Ndiwa<sup>4</sup>, Nixon Rammang<sup>5</sup>, Fadlan Pramatana<sup>6</sup>

<sup>1,3,4</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>2</sup> Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>5,6</sup> Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

*e-mail: wayannampa@staf.undana.ac.id*

### Abstrak

Sampah masih menjadi salah satu isu utama lingkungan di Kota Kupang. Tata kelola sampah yang belum optimal pada akhirnya menjadi beban lingkungan, baik lingkungan fisik maupun sosial. Fokus penanganan yang dilakukan selama ini lebih banyak pada mobilisasi sampah pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Terlebih TPA yang digunakan masih menggunakan teknologi open dumping. Pengabdian ini dilakukan di salah satu tempat ibadah di kota Kupang. Tempat ibadah dipilih karena menjadi salah satu potensi penyumbang sampah yang cukup besar, baik sampah organik maupun anorganik. Pengolahan sampah di tingkat sumber (tempat ibadah) akan memberikan manfaat ekonomi dan juga menjadi model pengelolaan sampah yang baik, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengelolaan sampah rumah tangga atau komunitas. Pengabdian dilaksanakan dengan metoda partisipatif kolaboratif, melalui pemetaan permasalahan, potensi sumber bahan baku (sampah), perencanaan site plan, pengadaan alat pencacah sampah pelatihan proses pembuatan kompos, pengemasan kompos dan pemasarannya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kegiatan PKM ini telah mampu meningkatkan efisiensi pengolahan dan upaya penanganan sampah. Unit pengolahan yang dibangun sudah mampu berproduksi secara berkelanjutan. Teknologi mesin pencacah mampu meningkatkan efisiensi kerja, yaitu hasil yang lebih halus dan waktu yang lebih efisien. Produktivitas pencacahan sampah basah mencapai 60 kg/jam dan sampah kering 34,8 kg/jam. Hasil kegiatan PKM ini juga mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra, menghasilkan insentif ekonomi, dan menjadi media promosi penanganan sampah di tingkat sumber. Pelaksanaan kegiatan secara sharing cost (65% mitra 35% PKM) memotivasi mitra untuk menjalankan usaha secara berkelanjutan karena telah turut berinvestasi.

**Kata kunci:** Sampah, Kompos, Pengolahan Di Sumber, Tempat Ibadah, Kota Kupang

### Abstract

Waste is still one of the leading environmental issues in Kupang City. Waste management that is not yet optimal ultimately becomes a burden on the environment, both physical and social. The focus of handling carried out so far has been more on mobilizing waste at final disposal sites. Moreover, the landfill still uses open dumping technology. We carried out this community service activities in one of the places of worship in Kupang. We chose places of prayer because they are a potential source of significant organic and inorganic waste. Waste processing at the source level (places of worship) will provide economic benefits and become a model for good waste management to become a reference in managing household or community waste. The community service uses a collaborative, participatory method through problem mapping, potential sources of raw materials (waste), site planning, procurement of waste chopping equipment, training in the compost-making process, compost packaging, and marketing. The results of the activity show that this PKM activity has been able to increase the efficiency of waste processing and handling efforts. The processing unit that has been built is capable of producing sustainably. Shredding machine technology can improve work efficiency, namely smoother results and more efficient time. The productivity of chopping wet waste reaches 60 kg/hour and dry waste 34.8 kg/hour. The results of this PKM activity can also solve problems faced by partners, generate economic incentives, and become a promotional medium for waste management at the source level. Carrying out activities on a cost-sharing basis (65% partners, 35% PKM) motivates partners to run the business sustainably because they have also invested.

**Keywords:** Compost, Kupang City, Processing At Source, Waste, Worship Place

### PENDAHULUAN

Ritual keagamaan, khususnya oleh umat hindu memiliki potensi sampah yang khas berupa sampah organik. Apabila sampah tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan menjadi beban lingkungan,

khususnya lingkungan tempat ibadah tersebut. Kenyamanan rumah ibadah terkhususn terkait dengan tata kelola sampah sangat berpengaruh terhadap kenyamanan umat yang sedang melakukan peribadatan (Muhamad et al., 2024; Witjaksono et al., 2024). Pura Agung Giri Kertha Bhuwana (AGKB) Kupang merupakan salah satu tempat ibadah umat Hindu yang dalam aktivitas keagamaannya menghasilkan sampah organik sisa hasil upakara yang berpotensi untuk diolah menjadi kompos. Operasional pura dengan luas 3.905 m<sup>2</sup> menghasilkan potensi sampah organik dan anorganik. Sampah organik dihasilkan dari sarana upakara dan juga hasil pemeliharaan tanaman dilingkungan pura. Lebih dari 80% dari total sampah yang dihasilkan dapat diurai yang berupa daun pisang, bunga, daun kelapa, sabut kelapa, daun dan bunga tanaman hias serta sisa makanan. Pada sisi yang lain, dalam aktivitasnya, sesajen atau persembahan yang digunakan oleh umat Sebagian masih tercampur dengan plastik (bahan anorganik) sehingga menjadi tantangandalam penangannya (Kenedey et al., 2023). Wardhana (2021) mengungkapkan keberadaan sampah upakaran di Pura memiliki dimensi positif dan negatif. Dimensi positif sebagai gambaran bahwa umat Hindu memiliki kesadaran untuk beryadnya (berkurban), namun memiliki dimensi negatif karena kesadaran beragama tanpa disertai kesadaran lingkungan dapat merugikan lingkungan.

Potensi sampah upakara di pura AGKB yang cukup besar dapat dikelola menjadi kompos sehingga dapat memberi solusi dalam mengelola sampah, sekaligus menjadi role model pengelolaan sampah di tempat ibadah. Manfaat lainnya yaitu dapat menekan biaya perawatan tanaman, khususnya untuk memenuhi kebutuhan pupuk tanaman. Julianti dan Fatmasari (2021) dan Sulistyurini (2005) menyatakan bahwa sampah dapat dikelola dari barang yang tidak dipakai menjadi bernilai ekonomi, dan dapat menghemat pengeluaran rumah tangga. Pupuk organik yang dari sampah ini berpotensi tidak saja untuk pupuk kompos padat, tetapi juga pupuk cair (Hartini et al., 2021). Dengan demikian pengolahan sampah upakara sangat penting untuk mendapatkan intervensi pengolahan.

Merujuk latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan mitra dalam mengelola sampah upakara, dedaunan dan hasil pemangkasan tanaman dapat diatasi dengan intervensi teknologi pengolahan sampah menjadi pupuk kompos melalui pelatihan dan pendampingan pembangunan unit pengolah sampah.

## **METODE**

### **Perencanaan**

Perencanaan dilakukan dengan melakukan analisis potensi, kebutuhan teknologi, dan pengembangan SDM/pelatihan. Analisis potensi meliputi menghitung potensi sampah yang dihasilkan, potensi pengolahan, potensi pemanfaatan dan pemasaran. Identifikasi teknologi dilakukan untuk memetakan kebutuhan teknologi untuk meningkatkan produktivitas kerja dengan memperhatikan anggaran yang ada. Sedangkan analisis kebutuhan pengembangan SDM untuk pemetaan kemampuan pengolahan dan merencanakan kebutuhan materi pelatihan kepada mitra dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas produk yang dihasilkan. perencanaan ini menggunakan metoda studi literatur, diskusi terbatas bersama pengurus dan observasi.

### **Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan pengadaan paket teknologi sesuai kebutuhan, pelatihan dan pendampingan dalam proses produksi. Melakukan Pengadaan, ujicoba, evaluasi dan modifikasi rancang bangun mesin pencacah untuk memastikan dapat beroperasi secara efektif dan efisien. Transfer pengetahuan dan teknologi dilakukan dengan metoda ceramah dan praktik pupuk kompos dengan pemanfaatan sampah organik yang bersumber dari sampah upakara dan sampah hasil pemangkasan/perawatan tanaman hias. Pengembangan disain label dan kemasan untuk kebutuhan pemasaran pupuk. Dilakukan pendampingan selama proses pembuatan kompos, seperti pengukuran suhu pada proses dekomposisi, hingga proses pengomposan selesai dan pupuk siap dipasarkan.

### **Evaluasi**

Terdapat beberapa aspek yang dievaluasi dalam tahapan ini yaitu, evaluasi pengetahuan, sikap dan perilaku mitra terkait dengan pengolahan sampah. Evaluasi ini dilakukan dengan melakukan pretest dan posttest kepada peserta pelatihan. Selain itu, dilakukan evaluasi penanganan sampah sebelum dan sesudah dilaksanakan program PKM dengan metoda observasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil kegiatan diuraikan dalam tiga tahapan kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Ketiga tahapan tersebut secara rinci diuraikan berikut ini.

## 1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan diuraikan dalam beberapa tahapan yaitu tahapan perencanaan teknologi, perencanaan peningkatan kapasitas SDM, perencanaan produksi, dan perencanaan pemasaran. Proses perencanaan teknologi yang diintroduksikan dilakukan dengan mengevaluasi potensi sampah yang akan diolah dan ketersediaan SDM. Kapasitas produksi yang diharapkan serta dukungan infrastruktur lainnya dalam operasional kegiatan. Pengolahan sampah organik yang diintroduksikan adalah metoda fermentasi menggunakan EM4 (Yuniwati et al., 2012). Untuk mendukung efisiensi kerja, maka dibutuhkan peralatan produksi seperti pencacah sampah sehingga menjadi lebih kecil dan mempercepat proses dekomposisi. Untuk menjamin keberlanjutan, maka dibangun komitmen investasi secara berkolaborasi, sehingga mitra juga harus menyiapkan sarana menunjang kegiatan. Bahan produksi untuk satu siklus produksi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil identifikasi potensi dan kebutuhan pengolahan sampah

No	Deskripsi Kebutuhan	Potensi / Kebutuhan	Penanggung Jawab
	<b>Investasi</b>		
1.	Rumah Pengolahan	Bagunan semi permanen dengan luas 9 m <sup>2</sup>	Mitra
2.	Listrik	Listrik kapasitas 900 Wat beserta instalasi pendukung	Mitra
3.	Lantai Pengolahan	Lantai pengolahan dengan luas 15 m <sup>2</sup>	Mitra
4.	Mesin Pencacah	Pencacah mekanis dengan daya Dinamo 1,5 HP	Program/PKM
	<b>Bahan baku Produksi*</b>		
5.	Sampah upakara	50 kg/siklus	Mitra
6.	Sampah dedaunan dan hasil pemangkasan tanaman	300 kg/siklus	Mitra
7.	Bahan pembuatan kompos		
	a. Sekam	300 kg	Program/PKM
	b. Pupuk kandang	300 kg	Program/PKM
	c. EM4	3 liter	Program/PKM
	d. Dedak dll		Program/PKM
8.	Tenaga kerja	1 orang	Program/PKM
9.	Kemasan dan Label	250 pcs	Program/PKM
10.	Terpal	3 Pcs	Program/PKM

Perencanaan pelatihan dilaksanakan untuk melakukan peningkatan kapasitas dan juga pengenalan metoda dan peralatan dalam proses pengolahan sampah organik. Pada proses perencanaan ini, Iim PKM yang terlibat dalam berbagi kepakaran untuk menjawab permasalahan mitra. Materi program PKM disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Materi pada program PKM pada kelompok pengempon Pura Agung Giri Kertha Bhuwana-Kolhua Kupang

No	Materi Pelatihan	Urgensi Materi
1.	Kesuburan tanaman, pemanfaatan pupuk organik untuk nutri tambahan pada tanaman hias.	Memperikan pengetahuan dan keterampilan yang utuh terkait kebutuhan nutrisi tanaman, dan kelengkapan ketersediaan unsur hara pada tanaman
2.	Hama dan penyakit pada tanaman hias	Memberikan pengetahuan kepada mitra terkait hama pada tanaman hias
3.	Pembibitan menggunakan limbah pemeliharaan tanaman hias	Memberikan ketrampilan kepada mitra untuk memanfaatkan hasil pemangkasan pada tanaman hias untuk bibit
4.	Manajemen kelembagaan dan pemasaran	Memberikan pendampingan khusus manajemen kelembagaan, branding dan <i>packaging</i> hasil produksi pupuk organik
5.	Pengolahan, mengubah	Pentingnya mengolah sampah secara mandiri, dan nilai ekonomi

No	Materi Pelatihan	Urgensi Materi
	sampah jadi berkah	yang dapat diciptakan
6.	Pengomposan	Praktik pembuatan kompos, meliputi penggunaan peralatan, tahapan pembuatan kompos, pemanenan hingga pengemasan

Pada perencanaan produksi, Tim PKM melakukan persiapan pelaksanaan produksi melalui pengadaan peralatan utama guna mendukung efisiensi produksi. Pada tahap ini dilakukan pengadaan satu unit mesin pencacah sampah dengan penggerak dinamo Listrik kapasitas 1,5 HP. Pemilihan mesin pencacah dan mesin penggerak dilakukan dengan melihat kesiapan mitra. Memperhatikan sumberdaya energi yang tersedia pada mitra, maka penggerak dengan dinamo lebih cocok dibandingkan dengan mesin penggerak dengan pembakaran internal. Guna memastikan mesin dapat berfungsi secara optimal, dilakukan pengujian-pengujian sehingga mesin pencacah tersebut dapat bekerja optimal. Selama pengujian tersebut, ditemukan beberapa kendala yang harus dilakukan penyesuaian an menyesuaikan rancang bangun untuk kebutuhan pencacahan sampah organik (Antu & Djmalu, 2018; Nugraha et al., 2019; Nurdiansyah et al., 2023). Proses pengujian dan proses improvement disajikan pada Gambar 1.

Selain penyesuaian rancang bangun mesin pencacah, maka dilakukan ujicoba efisiensi kinerja mesin pencacah dan juga ujicoba hasil pencacah sampah. Uji perbandingan dilakukan baik dari sisi Tingkat kehalusan (ukuran) dan juga waktu pencacahan yang dilakukan dibandingkan dengan perlakuan kontrol (mencacah tanpa mesin). Hasil ujicoba menunjukkan bahwa penggunaan mesin pencacah dapat menghemat waktu dan juga hasil yang jauh lebih halus, sehingga proses dekomposisi akan lebih cepat. Hasil ujicoba produksi menunjukkan mesin pencacah mampu melakukan pencacahan 34.8 kg/jam untuk sampah kering, dan 60 kg/jam sampah berat basah. Kapasitas ini memang masih lebih rendah dibandingkan dengan yang dihasilkan rancang bangun Nurdiansyah et al. (2023) yang mampu menghasilkan 103.29 kg/jam yang mampu meningkatkan efisiensi mencapai 88.83%. Namun demikian, teknologi yang diintroduksi sudah cukup untuk menyelesaikan permasalahan mitra dalam mencacah sampah yang Sebagian besar merupakan sampah kering.



Gambar 1. Proses Uji Coba dan Penyesuaian Mesin Pencacah

Proses pelaksanaan PKM dibagi dalam tiga kegiatan utama, yaitu penyampaian materi, praktik pengolahan dan proses produksi, pengemasan dan pemasaran. Penyampaian materi dilakukan dengan metoda ceramah untuk meningkat aspek pengetahuan peserta dengan topik bahasan seperti pada Tabel 2. Metoda ceramah hanya untuk memberikan gambaran umum dan konsep, sedangkan materi teknis melalui praktik dan uji coba produksi.

Pendampingan proses produksi dilakukan kepada mitra melalui monitoring proses pengomposan di Lokasi kegiatan (Gambar 2). pendampingan kepada mitra terkait dengan proses pengomposan, pengukuran suhu, dan melihat tingkat kesiapan kompos untuk diaplikasikan kepada tanaman. Proses pendampingan produksi ini dilanjutkan hingga hasil produksi siap untuk dipasarkan. untuk menjamin kualitas hasil produksi, maka dilakukan analisis kandungan hara N, P, K dari pupuk yang dihasilkan. Analisis dilakukan di Lab Kimia Tanah Fakultas Pertanian UNDANA. Hasil analisis menunjukkan kandungan unsur hara pupuk yang dihasilkan yaitu 0,92-1,36% Nitrogen (N), 0,23-0,44% Posfor (P) dan 1,03 Kalium (K), selain itu, pupuk yang dihasilkan juga mengandung unsur mikro seperti Ca, Mg, Fe, Cu, Mn dan unsur mikro lainnya.



Gambar 2. Proses Pengukuran suhu kompos pada proses produksi (A) dan pengadukan campuran kompos (B)

### Pengemasan dan branding

Pengemasan merupakan salah satu tahapan penting dalam memasarkan kompos. Pengemasan akan memudahkan pemasaran pupuk kompos sesuai dengan kebutuhan konsumen, mudah ditransportasikan, dan menjual dengan ukuran yang seragam. Kemasan yang digunakan dalam pemasaran produk kompos adalah menggunakan kemasan plastik, dengan berat bersih produk sebanyak 7 kg/kemasan. Kemasan 7 kg ini menyesuaikan dengan rata-rata kebutuhan konsumen yang sebagian besar rumah tangga perkotaan untuk media dan menyubur tanaman hias di lahan pekarangan. Selain kemasan, produk diberi label untuk memberikan identitas produk, serta informasi penting lainnya terkait dengan komposisi yang terkandung dalam produk kompos. Gambar kompos yang dipasarkan seperti disajikan pada Gambar 3a, sedangkan gambar detail label kemasan seperti terlihat pada Gambar 3b.



Gambar 3. Produk kompos dalam kemasan dan disain detail label dalam memasarkan produk kompos hasil pengolahan sampah upakara di pura AGKB kolhua, Kupang.

### Strategi Pemasaran

Pemasaran produk dilakukan dengan melakukan promosi produk kepada setiap pengunjung Pura. Promosi dilakukan melalui pengumuman pada saat pelaksanaan persembahyangan, bahwa telah dibangun unit usaha pengolahan sampah organik menjadi kompos. Setiap kemasan, pupuk dipasarkan dengan harga Rp. 10.000,-. Penetapan harga dilakukan dengan pendekatan penetrasi pasar, sehingga penetapan harga dilakukan dengan metoda harga bersaing yang lebih murah dibandingkan harga pesaing. Berdasarkan survei harga pesaing di kota kupang harga setiap kemasan pesaing pada kisaran harga Rp. 15.000,- hingga 20.000,-. Sedangkan media tanaman seperti sekam bakar atau sekam utuh dipasarkan dengan harga Rp. 7.500 sampai dengan Rp. 10.000,- tiap-tiap kemasan dengan ukuran kemasan yang sama dengan yang digunakan pada produk pupuk organik pura AGKB. Berdasarkan referensi harga pesain ini, pengelola memutuskan harga Rp. 10.000,- untuk melakukan penetrasi pasar. Strategi harga besaing sangat efektif digunakan dalam melakukan penetrasi pasar bagi produk baru, selain itu produk yang dihasilkan juga berdimensi social dan isu lingkungan dan kampanye pnegolahan sampah secara mandiri kepada masyarkat(Hadi, 2019; Muslim, Desember2007; Zuhroh & Pratiwi, 2014; Zulkarnaen & Amin, 2018). Dengan harga yang terjangkau tersebut, seluruh hasil

produksi dengan cepat diserap oleh pasar. Hasil produksi kompos selalu habis terjual begitu dikemas, khususnya jika disiapkan pada hari-hari persembahyangan.

Promosi pupuk organik hasil pengolahan sampah upakara dan hasil pemeliharaan tanaman hias buka saja mewacanakan produk yang dapat dibeli oleh calon konsumen, tetapi lebih dari itu memberikan edukasi kepada umat untuk melakukan penanganan sampah secara mandiri. Promosi ini tentu merupakan salah satu agenda dari kegiatan PKM untuk mengarusutamakan isu pengelolaan sampah secara mandiri dalam kerangka peningkatan kesadaran warga Kota Kupang dalam mengelola sampah domestiknya masing-masing. Dengan demikian PKM ini, tidak saja membagikan informasi kepada peserta pelatihan yang hadir pada saat pelatihan, tetapi juga kepada keseluruhan warga, khususnya Umat Hindu di Kota Kupang yang melakukan persembahyangan di Pura Agung Giri Kertha bhuwana, Kolhua Kupang. Hasil observasi selama 4 bulang pendampingan menunjukkan keberhasilan promosi pengelolaan sampah dan juga penjualan hasil pengolahan sampah organik berjalan dengan baik. Sampah upakara sisa persembahyanagan telah dilolah secara berkelanjutan dan hasilnya telah laku terjual. Tercatat sejak dilaksanakan pelatihan pengolahan, mitra telah melakukan empat kali pengulangan pengolahan sampah menjadi kompos.

#### **Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan**

Evaluasi pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan untuk mengukur Tingkat keberhasilan program yang dilakukan sesuai dengan target kegiatan yang sudah ditetapkan. Oleh karenanya, dilakukan serangkaian test yaitu pretest, posttest, dan juga observasi keberlanjutan oleh mitra. Hasil pretest menemukan hampir seluruh peserta yang mengikuti pelatihan pernah mendengar pembuatan pupuk kompos. Namun demikian, hanya sekitar 25% dari peserta tersebut yang pernah mencoba melakukan proses pengolahan kompos (composting) di rumah/lingkungan masing-masing. Merujuk dari data tersebut, maka keseluruhan peserta dilibatkan dalam praktik pembuatan kompos dan melakukan identifikasi bahan-bahan yang digunakan. Hasilnya, mitra mampu melakukan pengolahan secara mandiri sampah dan berproduksi secara berkelanjutan. Selain itu, mitra menyatakan kepuasan yang tinggi terhadap program pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan.

#### **SIMPULAN**

Dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa PKM di tempat ibadah selain mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra, juga menjawab permasalahan tetapi juga mendapatkan insentif ekonomi berupa pupuk organik, dan mitra selalu menginformasikan pentingnya penanganan sampah sejak dini kepada setiap umat disetiap kesempatan. Selain itu, pelaksanaan kegiatan secara sharing cost, dapat meningkatkan motivasi mitra untuk menjalankan usaha secara berkelanjutan karena turut berinvestasi.

#### **SARAN**

Mitra dari kegiatan PKM terus melakukan pengolahan sampah menjadi pupuk kompos secara berkelanjutan dan mandiri. Dengan demikian, hasil dari kegiatan PKM ini diharapkan tidak hanya memberikan dampak sesaat, tetapi mampu memberikan dampak lingkungan dan dampak ekonomi yang signifikan serta berkelanjutan

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Lahan Kering Kepulauan (LLKK) yang telah memberikan dukungan secara finansial dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dan penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada kelompok pengempon Pura Agung Giri Kertha Bhuwana-Kolhua Kupang yang telah mendukung dan banyak terlibat dalam suksesnya kegiatan pengabdian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Antu, E. S., & Djamalu, Y. (2018). Desain Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Kompos. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v3i2.247>
- Hadi, S. (2019). Strategi Penetapan Harga Komoditas Dalam Perspektif Ekonomi Syariah. *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v1i2.54>

- Hartini, Apriyanti, E., & Alang, H. (2021). Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair Bagi Warga Desa Kindang Bulukumba. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), Article 4. <https://doi.org/10.25008/altifani.v1i4.177>
- Juliani, R. D., & Fatmasari, D. (2021). Menghemat Pengeluaran Keluarga Dengan Memanfaatkan Sampah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Tanaman Hias Di RT 04 RW V Perumahan Kekancan Mukti Kel. Pedurungan Tengah Kec. Pedurungan Kota Semarang. *Majalah Ilmiah Inspiratif*, 7(13), Article 13. <http://jurnal.unpand.ac.id/index.php/INSPI/article/view/1808>
- Kenedey, F. V., Yudiaskara, D. N. A., & Maharani, M. V. (2023). Penelitian Pengelolaan Sampah Sisa Upacara Dipura Menjadi Rdf (Refuse Derived Fuel). *Prosiding Pekan Ilmiah Pelajar (PILAR)*, 3, 362–369.
- Muhamad, A. M., Lesmana, D. A., Humaid, F. D., Fendy, M. F., & Wildani, S. M. (2024). Pengaruh Kebersihan Tempat Ibadah Sebagai Sarana Penunjang Kekhusyukan dan Kenyamanan. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2(4), Article 4.
- Muslim, A. (Desember2007). Pendekatan Partisipatif pada Pemberdayaan Masyarakat. *Aplikasia.JumalAplikasillmu-ilmuAgama*, VIII(2), 89–103.
- Nugraha, N., Pratama, D. S., Sopian, S., & Roberto, N. (2019). Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga. *Rekayasa Hijau : Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.26760/jrh.v3i3.3428>
- Nurdiansyah, M., saparin, Setiawan, Y., & Wijianti, E. S. (2023). Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik. *MACHINERY Jurnal Teknologi Terapan*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8048925>
- Sulistiyorini, L. (2005). Pengelolaan Sampah Dengan Cara Menjadikannya Kompos. *Jurnal kesehatan Lingkungan*, 02(01), 77–84.
- Wardhana, G. S. (2021). *Pengaturan Terkait Pengelolaan Sampah Upakara Yadnya: Pendekatan Perlindungan Lingkungan Hidup Berbasis Tri Hita Karana*. 9(6).
- Witjaksono, M. D. Y., Anwar, F., Ihsan, M., Ramadina, D. R., & Nurbaet, R. (2024). Pembinaan Masjid untuk Meningkatkan Kenyamanan Beribadah di Masjid Baitul Ma'mur Desa Dwi Karya Mustika. *BERDAYA: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), Article 3. <https://doi.org/10.36407/berdaya.v6i3.1443>
- Zuhroh, D., & Pratiwi, C. (2014). Penentuan Harga Jual Strategik Terhadap Produk Dengan Strategi Biaya Rendah Dan Diferensiasi. *Jurnal Siasat Bisnis*, 18(1), Article 1.
- Zulkarnaen, W., & Amin, N. N. (2018). Pengaruh Strategi Penetapan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31955/mea.v2i1.52>