




# Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta 34

## HASIL CEK\_Vera Yuli Erviana

-  CEK TURNITIN 19
-  INSTRUCTOR NANING
-  Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:2987112060

Submission Date

Aug 21, 2024, 10:11 AM GMT+7

Download Date

Aug 21, 2024, 12:01 PM GMT+7

File Name

6\_Pelatihan\_Pembuatan\_Kompos\_Berbasis\_Technopreneurship.pdf

File Size

596.3 KB

8 Pages

2,321 Words

15,547 Characters

# 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report




- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

## Exclusions

- ▶ 21 Excluded Sources

---

## Top Sources

- 18%  Internet sources
- 8%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 18% Internet sources
- 8% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

<b>1</b>	Internet	
ojs.bantulkab.go.id		6%
<b>2</b>	Internet	
core.ac.uk		1%
<b>3</b>	Student papers	
Universitas Diponegoro		1%
<b>4</b>	Internet	
media.neliti.com		1%
<b>5</b>	Publication	
Purwati Zisca Diana. "DESAIN PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN TEKS D...		1%
<b>6</b>	Internet	
e-journal.uajy.ac.id		1%
<b>7</b>	Internet	
www.uniflor.ac.id		1%
<b>8</b>	Internet	
www.publishing-widyagama.ac.id		1%
<b>9</b>	Internet	
conference.upnvj.ac.id		1%
<b>10</b>	Internet	
journal.untar.ac.id		1%
<b>11</b>	Internet	
123dok.com		1%

12	Publication	I Made Arya Budhi Saputra, I Nyoman Rudy Hendrawan, Deviana Deviana. "Imple...	1%
13	Publication	Irnin Agustina Dwi Astuti, Nurullaeli Nurullaeli, Alpi Mahisha Nugraha. "PENGEM...	1%
14	Internet	ojs.itb-ad.ac.id	1%
15	Publication	Despa Wildawati. "FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENGELOLAAN SAMP...	0%
16	Internet	bk13097.blogspot.com	0%
17	Internet	journal.ikipsiliwangi.ac.id	0%
18	Internet	publikasi.poliije.ac.id	0%
19	Internet	smartlib.umri.ac.id	0%
20	Internet	adoc.tips	0%
21	Internet	ejournal.undiksha.ac.id	0%
22	Internet	garuda.kemdikbud.go.id	0%
23	Publication	Novi Yanti Sandra Dewi, Muanah Muanah, Mursal Ghazali, Nurhayati Nurhayati. "...	0%



## Pelatihan Pembuatan Kompos Berbasis *Technopreneurship*

Ahmad Ahid Mudayana, Purwati Zisca Diana ✉, Deny Ismanto, Vera Yuli Erviana, Iis Suwartini

Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Ringroad Selatan, Kragilan, Kec. Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55191, Indonesia

| [purwanti.diana@pbsi.uad.ac.id](mailto:purwanti.diana@pbsi.uad.ac.id) ✉ | DOI: <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i4.2284> |

### Abstrak

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan peran Bumkal Catur Sejahtera sebagai pionir menuju ekonomi kreatif dan pusat studi pengelolaan sampah berbasis *technopreneurship*. Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini, yaitu dalam bentuk sosialisasi, penyuluhan, dan pendampingan dalam pengelolaan sampah. Hasil pengabdian ini, antara lain: 1) praktik pembuatan pupuk kompos menggunakan kantong *easy grow compost bag* dan cairan EM4; 2) praktik pemilahan sampah menggunakan kantong bagor yang dipilah menjadi empat, yaitu sampah organik, residu, kertas, dan plastik; 3) penyerahan alat pencacah sampah dan boks sampah dengan nama "ADI Smart Trash Box". Simpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah adanya peningkatan pengelolaan sampah berbasis *technopreneurship* yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat melalui Bumkal.

**Kata Kunci:** Pelatihan, Kompos, *Technopreneurship*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## 1. Pendahuluan

Desa Caturharjo, kecamatan Pandak, kabupaten Bantul, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu penyumbang sampah di TPST Piyungan, Bantul, DIY. TPST tersebut sering melakukan penutupan karena volume sampah yang terus meningkat. Untuk mengatasi hal tersebut pemerintah kota Bantul membentuk Badan Usaha Milik Kalurahan (Bumkal) yang salah satu bidangnya bergerak dalam pengelolaan sampah. Termasuk kalurahan Caturharjo pun membentuk Bumkal Catur Sejahtera yang diharapkan dapat mengembangkan berbagai usaha sampah untuk menunjang program Bantul Bersama (Bersih Sampah 2025) (Setyowati & Mulasari, 2013). Bumkal Catur Sejahtera berupaya mengelola sampah yang ada di kalurahan Caturharjo untuk menekan sampah dan menjadikannya usaha kreatif. Melalui bank sampah sebagai salah satu program dalam pengelolaan sampah diharapkan dapat mewujudkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan (Muanifah & Cahyani, 2021; Asteria & Heruman, 2016).

Potensi yang dimiliki kalurahan Caturharjo, di antaranya terdapat beberapa tempat wisata, ulat magot untuk ternak lele, briket untuk memasak kuliner tradisional, dan pupuk untuk pertanian. Namun, permasalahan yang dihadapi Bumkal Catur Sejahtera, kalurahan Caturharjo, antara lain: 1) belum memiliki peta jalan dalam pengelolaan sampah berbasis *technopreneurship*; 2) kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan sampah masih rendah; 3) belum memiliki akses informasi terkait pengelolaan sampah; 4) belum dapat memasarkan produk daur ulang sampah; 5) belum adanya wadah untuk

memfasilitasi masyarakat dalam meningkatkan keterampilan mengolah sampah menjadi aneka kerajinan, pupuk, dan budidaya magot; dan 6) belum adanya pengelolaan sampah berbasis digital.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan peran Bumkal Catur Sejahtera sebagai pionir menuju ekonomi kreatif dan pusat studi pengelolaan sampah berbasis *technopreneurship* (Rukmana *et al.*, 2021). Dalam pengelolaan sampah diperlukan sistem yang baik (Setyowati & Mulasari, 2013). Oleh karena itu, pengelolaan sampah dilakukan secara preventif, yaitu dengan memanfaatkan sampah yang diolah menjadi kompos (Sulistyorini, 2005).

Kompos merupakan hasil proses pelapukan bahan organik yang telah berinteraksi dengan mikroorganisme atau bakteri pembusuk (Rosalina *et al.*, 2021). Bahan organik yang dimaksud pada kompos tersebut seperti rumput, daun kering, ranting dan dahan, bunga yang rontok, kotoran hewan, dan bahan organik lainnya (Puspawati & Besral, 2008). Semua organik tersebut akan mengalami pelapukan yang diakibatkan oleh mikroorganisme yang tumbuh di lingkungan lembab dan basah (Noviana & Sukwika, 2020).

Berdasarkan hasil observasi dan koordinasi bersama Lurah Caturharjo, Kepala Bidang Sampah Dinas Lingkungan Hidup, dan pengurus Bumkal Catur Sejahtera, diperoleh data bahwa Bumkal Catur Sejahtera telah memiliki rumah pilah sampah dan alat pemilah sampah. Sumber daya manusia yang dimiliki pun sudah terorganisasi dengan baik. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan Bumkal Catur Sejahtera menjadi pionir pengelolaan sampah berbasis *technopreneurship* dan pusat studi pengolahan sampah ramah lingkungan. Skala prioritas penyelesaian dari permasalahan sampah ini, yaitu dengan memberikan solusi alternatif yang bisa meningkatkan ekonomi kreatif (Yogiesti *et al.*, 2010) sehingga dapat menghasilkan profit bagi masyarakat (Endyana, 2019).

Berkaitan dengan alasan tersebut, maka dapat dirumuskan dua permasalahan yang diprioritaskan dalam penanganannya, yaitu 1) produksi olahan sampah menjadi barang bernilai profit (pupuk kompos, briket, kerajinan, dan sebagainya) dan 2) manajemen usaha dan pemasaran berbasis digital (pembuatan aplikasi sistem informasi dan penerapan *website* pemasaran produk daur ulang yang terintegrasi) (Fathonah *et al.*, 2020).

## 2. Metode

Kegiatan ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra, dengan kategori mitra yang mengarah ke ekonomi produktif (Nurhayati *et al.*, 2020; Suryani *et al.*, 2021). Untuk mengatasi permasalahan di atas, dalam pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan sebagai berikut.

### 2.1. Sosialisasi

Sosialisasi program pengabdian kepada masyarakat dilakukan kepada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bantul, Lurah Kalurahan Caturharjo, Kapanewon Pandak, Kabupaten Bantul, dan pengurus Bumkal Kalurahan setempat.

### 2.2. Penyuluhan

Penyuluhan yang dilakukan terkait pada pemilahan sampah, pembuatan pupuk kompos, manajemen pengelolaan sampah, dan literasi berbasis lingkungan.

### 2.3. Pelatihan

Pelatihan dilakukan kepada masyarakat kalurahan Caturharjo yang dibersamai oleh Bumkal Catur Sejahtera, kalurahan Caturharjo, Kapanewon Pandak, kabupaten Bantul. Adapun kegiatan dalam pelatihan, antara lain pelatihan pemilahan sampah, pembuatan pupuk kompos, manajemen pengelolaan sampah di Bumkal, pembuatan kerajinan, dan pembuatan tulisan literasi berbasis lingkungan.

### 2.4. Pendampingan

Pendampingan merupakan kegiatan yang dilaksanakan pasca kegiatan dan tetap dilakukan pemantauan terhadap kegiatan pengolahan sampah dan manajemen pengelolaannya. Pendampingan ini dilaksanakan secara berkala oleh dosen pengusul dan mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan tersebut.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di lingkungan kalurahan Caturharjo, Kapanewon Pandak, kabupaten Bantul. Sasaran kegiatan adalah pengelolaan manajemen Bumkal Catur Sejahtera sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui program-program dalam mengelola sampah berbasis *technopreneurship*. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan, sebagai berikut.

### 3.1. Tahap Sosialisasi

Program pengabdian kepada masyarakat ini terdiri atas beberapa rangkaian kegiatan. Tahap pertama pada kegiatan ini adalah sosialisasi program (Gambar 1). Tujuan sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada pihak-pihak terkait, antara lain: Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bantul yang dihadiri oleh Kepala Bidang Pengelolaan Sampah, Lurah kalurahan Caturharjo, dan pengurus Bumkal Catur Sejahtera kalurahan Caturharjo. Adapun hal-hal yang disampaikan terkait program yang akan dilakukan, antara lain: penyuluhan pemilahan sampah, pendampingan pembuatan pupuk kompos, penyerahan mesin pencacah sampah dan boks pemilah sampah (*Smart Trash Box*).

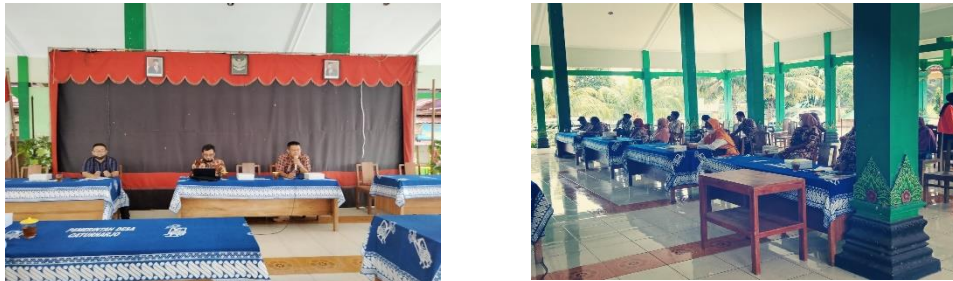


Gambar 1. Sosialisasi Bersama DLH, Lurah, Bumkal

Dalam kegiatan sosialisasi program kemitraan masyarakat ini dibahas mengenai pengelolaan sampah yang telah dilakukan pada kalurahan Caturharjo. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada tahap awal diperoleh beberapa permasalahan yang ditemukan. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Ada pun solusi yang ditawarkan antara lain: pemilahan sampah, pendampingan pembuatan kompos, pengelolaan sampah dalam bentuk kerajinan, pelatihan tata kelola manajemen bumkal, pendampingan literasi berbasis lingkungan, dan sebagainya.

### 3.2. Tahap Penyuluhan

Kegiatan pertama yang dilaksanakan setelah diadakannya observasi dan sosialisasi di Bumkal Catur Sejahtera, kalurahan Caturharjo, yaitu penyuluhan pemilahan sampah dan pembuatan sampah organik. Apapun kegiatan yang dilakukan pada tahap penyuluhan ini, sebagai berikut. Tahap pertama *Penyuluhan Pemilahan Sampah*. Kegiatan penyuluhan merupakan kegiatan awal dari serangkaian program yang akan dilakukan. Dalam kegiatan ini masyarakat diberikan edukasi tentang bagaimana memilah sampah yang terdiri atas berbagai jenis sampah, seperti sampah organik, plastik, kertas, dan residu. Sampah-sampah dapat dikelola secara kreatif dan inovatif untuk diolah menjadi suatu benda yang bernilai jual (Suryani *et al.*, 2021). Kegiatan ini dilaksanakan pada Kamis, 21 Juli 2022 yang dihadiri oleh 21 perwakilan masyarakat setempat yang dikoordinasikan oleh pengurus Bumkal Catur Sejahtera, serta dihadiri pula oleh Lurah Caturharjo (Gambar 2).



Gambar 2. Penyuluhan Pemilahan Sampah

Tahap kedua yaitu Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos. Kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk kompos bertujuan untuk memberikan edukasi bagi warga Caturharjo dalam memanfaatkan sampah organik. Selama ini warga Caturharjo membersihkan sampah organik, seperti daun kering dengan cara dibakar. Tentu saja, hal tersebut sangat mengganggu lingkungan dan kesehatan. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian ini, warga diberikan pemahaman dan cara bagaimana mengelola sampah organik agar menjadi sesuatu yang bernilai jual, sehingga dapat menambah penghasilan dan kesejahteraan masyarakat. Dalam proses pembuatan pupuk kompos yang berasal dari sampah organik, menggunakan kantong easy grow compost bag dan cairan EM 4. Gambar 3 menunjukkan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk kompos.





Gambar 3. Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos

Tahap ketiga yaitu Penyuluhan Manajemen Pengelolaan Sampah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, juga memberikan penyuluhan tentang manajemen pengelolaan sampah kepada pengurus Bumkal Catur Sejahtera, kalurahan Caturharjo. Hal ini sangat penting dilakukan karena untuk memberikan edukasi kepada pengurus Bumkal terkait manajemen pengelolaannya agar dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakat melalui Bumkal. Alasan manajemen pengelolaan sampah perlu dilatihkan kepada pengurus Bumkal karena usia berdirinya Bumkal yang masih seumur jagung dan belum adanya pemahaman yang luas bagi pengurus Bumkal. Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan manajemen pengelolaan sampah perlu dilakukan (Sari, 2016). Penyuluhan manajemen pengelolaan sampah kepada Bumkal dilaksanakan di kantor kalurahan Caturhajo yang dihadiri oleh Lurah Caturharjo dan para pengurus Bumkal Catur Sejahtera (Gambar 4).

Tahap keempat yaitu *pelatihan*. Pelatihan pembuatan pupuk kompos dilakukan setelah penyuluhan. Pelatihan ini dilakukan pada Selasa, 2 Agustus 2022, dengan sasaran kelompok tani warga dusun Gluntung Kidul, yang diikuti sebanyak 25 orang, dan dibersamai oleh pengurus Bumkal. Pelatihan ini ditandai dengan kegiatan penyerahan kantong bagor sejumlah 400 kantong, dengan empat pemilahan sampah, yaitu sampah kertas, plastik, residu, dan organik (Gambar 5).



Gambar 4. Penyuluhan Manajemen Pengelolaan Sampah



Gambar 5. Persiapan Kantong, Pemilahan Sampah, dan Pembuatan Kompos

Tahap selanjutnya kegiatan dari pengabdian ini adalah pelatihan dan pendampingan pemilahan sampah rumah tangga, narasumber pelatihan dan pendampingan ini adalah Bapak Ahid Mudayana (Dosen UAD). Manfaat dari kegiatan ini adalah pemilahan sampah rumah tangga yang nantinya bisa dimanfaatkan dan diolah menjadi kompos/pupuk organik. Peserta pelatihan dan pendampingan ini adalah warga masyarakat Gluntung Kidul dan pengurus bumkal yaitu: Direktur Bumkal Catur Sejahtera Bapak Ade Encup, S.T.P, Ibu Anna bendahara. Kegiatan ini bersamaan dengan penyerahan Adi Smart Trash Box kepada Pedukuhan Tegal Layang, kalurahan Caturharjo oleh Bapak Ahid Mudayana kepada Direktur Bumkal disaksikan oleh warga Tegal Layang (Gambar 6).



Gambar 6. Pelatihan dan Pendampingan Pemilahan Sampah, Serta Penyerahan ADI Smart Trash Box, dan Alat Pencacah Sampah

## 4. Kesimpulan

Warga masyarakat sangat antusias dalam mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selain itu, pengurus Bumkal yang didukung oleh Lurah Caturharjo pun tampak memberikan dukungan moral dan material terhadap kegiatan ini. Setelah terlaksananya beberapa rangkaian kegiatan, seperti sosialisasi, penyuluhan, dan pelatihan tampak adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap pengelolaan sampah. Hal ini terlihat pada kegiatan masyarakat yang dapat memilah sampah sesuai dengan jenis kantong, kemudian sampah yang memiliki nilai, dijual ke Bumkal Catur Sejahtera sebagai salah satu bentuk pengelolaan sampah. Selain dijual, disediakan pula box untuk sedekah sampah, khusus plastik dan kertas. Box tersebut dikelola oleh Bumkal sebagai bentuk mewujudkan pengelolaan sampah berbasis *technopreneurship* agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

## Acknowledgement

---

Artikel ini merupakan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Kompetitif Nasional dengan skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM), dengan bidang fokus kesehatan, yang berjudul "PKM Badan Usaha Milik Kalurahan (Bumkal) Catur Sejahtera Berbasis Technopreneurship Menuju Ekonomi Kreatif". Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Ahmad Dahlan, dan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai program ini sehingga kegiatan-kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

## Daftar Pustaka

---

- Setyowati, R., & Mulasari, S. A. (2013). Pengetahuan dan perilaku ibu rumah tangga dalam pengelolaan sampah plastik. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 7(12), 562-566.
- Muanifah, S., & Cahyani, Y. (2021). Pengelolaan Bank Sampah Dalam Menumbuhkan Peluang Usaha Nasabah Bank Sampah. *Scientific Journal of Reflection: Economic, Accounting, Management and Business*, 4(1), 150-159.
- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya (Bank Sampah (Waste Banks) as an alternative of community-based waste management strategy in Tasikmalaya). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1), 136-141.
- Rukmana, A. Y., Harto, B., & Gunawan, H. (2021). Analisis analisis urgensi kewirausahaan berbasis teknologi (technopreneurship) dan peranan society 5.0 dalam perspektif ilmu pendidikan kewirausahaan. *JSMA (Jurnal Sains Manajemen dan Akuntansi)*, 13(1), 8-23.
- Sulistiyorini, L. (2005). Pengelolaan sampah dengan cara menjadikannya kompos. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1).
- Rosalina, D., Marnita, Y., Lubis, N. K., & Alham, F. (2021). Pelatihan Pembuatan Kompos Blok dengan Memanfaatkan Sampah Organik Rumah Tangga untuk Digunakan sebagai Bahan Media Tanam. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 131-135.
- Puspawati, C., & Besral, B. (2008). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Kampung Rawajati Jakarta Selatan. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 3(1), 9-15.
- Noviana, L., & Sukwika, T. (2020). Pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk kompos ramah lingkungan di kelurahan Bhaktijaya Depok. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 237-241.
- Yogiesti, V., Hariyani, S., & Sutikno, F. R. (2010). Pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat Kota Kediri. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 2(2), 95-102.
- Endyana, C. (2019). Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup Dengan Pengembangan Ekonomi Kreatif Warga Desa Cileunyi Wetan Kabupaten Bandung. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 201-210.
- Fathonah, W. N., Machmud, A., & Suwatno, S. (2020). Pengaruh ICT Self Efficacy terhadap Technopreneurship Intention dimediasi Motivasi Siswa. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 17(1), 71-80.

- Nurhayati, D., Machmud, A., & Waspada, I. (2020). Technopreneurship Intention: Studi Kasus Pada Mahasiswa Dipengaruhi Entrepreneurial Learning. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 8(1), 79-92.
- Istiqomah, S., & Surepno, S. (2020). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Rumah Tangga. *AKUNSIKA: Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 1(2), 122-130.
- Suryani, E., Furkan, L. M., Serip, S., Muhdin, M., & Ali, M. (2021). Pengembangan Manajemen Pengolahan Sampah Menjadi Aneka Produk Yang Memiliki Nilai Ekonomis Tinggi Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa Pijot. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).
- Sari, P. N. (2016). Analisis pengelolaan sampah padat di kecamatan Banuhampu kabupaten Agam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(2), 157-165.