



# PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGOLAHAN LIMBAH GEDEBOG PISANG MENJADI “BANANA THE BOG” DI KELURAHAN KRANDON TEGAL

Dewi Amaliah Nafiati<sup>1\*</sup>, Neni Hendaryati<sup>2</sup>, Ananda Sabilla Nurfariza<sup>3</sup>, Nizma Laela Maghfiroh<sup>4</sup>, Syakila Rahma Fitriani<sup>5</sup>, Zulfi Arofah<sup>6</sup>

Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Penulis Korespondensi: Dewi Amaliah Nafiati ([dewiamaliah@upstegal.ac.id](mailto:dewiamaliah@upstegal.ac.id))

## ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan untuk menumbuhkan kreativitas dalam mengolah limbah organik yang banyak ditemui di Masyarakat. Limbah gedebog pisang banyak ditemui dan belum dimanfaatkan secara maksimal pengolahannya. Gedebog pisang memiliki kandungan gizi dan serat yang cukup tinggi dapat membantu kekebalan tubuh dan kesehatan manusia apabila diolah dengan baik. Setelah panen pisang, gedebog pisang sering bertumpuk dan menjadi limbah sedangkan di luar negeri ternyata harganya sangat tinggi. Pada pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: 1) Melakukan penyuluhan dan pendampingan agar peserta memiliki pengetahuan tentang manfaat limbah gedebog pisang dan merangsang kreativitas peserta untuk mengolah gedebog pisang menjadi makanan alternatif yang memiliki gizi yang baik. 2) Mendampingi peserta untuk mempraktikkan cara mengolah gedebog pisang menjadi makanan ringan berupa keripik gedebog pisang. 3) Proses pendampingan dilaksanakan dari awal proses pengolahan sampai pada cara mengemas sehingga bisa berdaya jual. 4) Mendampingi untuk membuat platform penjualan online pada media sosial. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada kelompok ibu-ibu PKK di Desa Krandon Kecamatan Margadana Kota Tegal sesuai dengan waktu yang disepakati Bersama sehingga tujuan pemberdayaan dapat tercapai.

**Kata Kunci :** Gedebog Pisang, Banana The Bog, Limbah Organik, Pemberdayaan Masyarakat

## 1. PENDAHULUAN

**K**ebutuhan akan bahan makanan seiring waktu terus mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan pertumbuhan penduduk yang semakin banyak, sementara itu tidak dapat diimbangi dengan peningkatan sumber pangan. Kebutuhan pangan sangat penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas sebagai faktor penting dalam pembangunan [1], [2]. Di Indonesia tumbuhan pisang banyak ditemui dan mudah tumbuh diberbagai tempat [3]. Pohon pisang yang sudah dipanen untuk diambil buahnya, daunnya, selanjutnya ditebang dan dibiarkan batang pisang membusuk dan terurai [4]. Berangkat dari hal tersebut maka menginspirasi kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui inovasi dengan memanfaatkan gedebog pisang sebagai alternatif bahan pangan. Umumnya bagian yang dimanfaatkan dari tanaman pisang adalah buahnya, sementara bagian gedebog pisang masih belum dimaksimalkan pemanfaatannya [5], [6]. Pemanfaatan gedebog pisang belum maksimal karena muncul anggapan di dalam masyarakat bahwa gedebog pisang adalah sampah yang tidak dapat diolah kembali dan

keterbatasan pengetahuan dalam mengolah limbah gedebog pisang menjadi produk yang bernilai [7].

Gedebog pisang merupakan salah satu limbah organik yang banyak ditemui di masyarakat. Kandungan karbohidrat tergolong tinggi [8], bahkan lebih tinggi dari jagung. Karakter dari pelepah pisang yang berpori, berongga dan berserat mengandung selulosa lebih dari 50% [9]. Masyarakat di Jawa masih banyak mengolah gedebog pisang hanya dengan merebus, tentunya hal ini hanya akan memenuhi kebutuhan perut semata dan tidak bernilai jual. Upaya pengembangan gedebog pisang terus dilakukan agar berpotensi memiliki nilai ekonomi yang baik [6] sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat [10], [11]. Kegiatan pengabdian masyarakat dengan memberdayakan kreativitas mengolah limbah gedebog pisang juga turut mendukung program pemerintah di bidang pangan [12], yaitu diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan adalah peningkatan keragaman bahan pangan yang saat ini sedang direalisasikan oleh pemerintah Indonesia karena keberagaman pangan sangat baik untuk kesehatan [13].



Pengolahan limbah gedebog pisang dilakukan dengan membuat makanan ringan berupa keripik gedebog pisang [5], [14], [15]. Usaha keripik gedebog pisang ini memiliki peluang yang cukup menjanjikan dan mudah dikelola. Selain itu, bahan baku pelepah pisang mudah diperoleh dan harga bahan tambahan yang relatif murah menjadi faktor yang mempengaruhi kesinambungan produksi keripik gedebog pisang. Produk olahan keripik gedebog pisang diberi merk “Banana The Bog” (keripik gedebog pisang). Pemilihan nama yang menarik memiliki tujuan agar dapat lebih mengundang ketertarikan khalayak terhadap produk olahan keripik gedebog pisang dan sekaligus dapat menjadi menjadi makanan khas Tegal.

## 2. METODE

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan secara langsung disertai identifikasi masalah terkait banyaknya limbah gedebog pisang yang terbengkalai dan tidak dimanfaatkan secara baik di wilayah Kelurahan Krandon Kecamatan Margadana Kota Tegal. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah 1) Melaksanakan penyuluhan dan sosialisasi agar ibu-ibu PKK memiliki pengetahuan tentang pengolahan limbah organik gedebog pisang. 2) Memotivasi ibu-ibu PKK agar mau mengembangkan kreativitas dalam mengolah limbah gedebog pisang menjadi makanan ringan berupa kripik gedebog pisang yang diberi nama “*Banana The Bog*” sehingga dapat berdaya jual dan membantu perekonomian keluarga. 3) Mempraktikan cara pembuatan kripik gedebog pisang disertai penjelasan alat, bahan, proses produksi, sampai pengemasan. 4) Mendampingi pembuatan *platform* penjualan *online* di media sosial.

Bahan yang digunakan dalam pengolahan gedebog pisang menggunakan gedebog pisang dari jenis pisang apa saja, tepung terigu, tepung tapioka, tepung beras, bawang putih, kencur, garam, lada bubuk, penyedap rasa, ketumbar bubuk, bumbu balado, bumbu jagung manis, kapur sirih, dan minyak goreng. Alat yang digunakan berupa pisau, baskom, saringan, mangkok, sendok, nampan, cobek, wajan, kompor, gas, spatula. Prosedur dalam kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan oleh Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang Prodi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Pancasakti Tegal sebagai berikut:

### a. Proses Pembuatan

Langkah-langkah dalam pembuatan kripik gedebog pisang dilakukan sebagai berikut:

1. Iris gedebog pisang tipis-tipis.
2. Potong-potong menjadi persegi panjang
3. Cuci sampai bersih
4. Siapkan air kemudian campur kapur sirih
5. Rendam gedebog di air kapur sirih selama 30

menit

6. Haluskan, 3 bawang putih, 2 butir kemiri, kencur secukupnya, garam dan gula
7. Buat tepung basah dengan takaran 7 sendok makan tepung beras, 2 sendok makan tepung terigu, 1 sendok makan tepung tapioka, ½ sendok teh lada bubuk, ½ sendok teh ketumbar bubuk, ½ sendok teh penyedap rasa, garam secukupnya, 1 sendok teh gula, dan masukan bumbu yang sudah dihaluskan
8. Buat tepung kering, 8 sendok tepung beras dan 2 sendok tepung terigu, serta penyedap rasa secukupnya
9. Tiriskan rendaman gedebog pisang
10. Celupkan gedebog pisang di tepung basah kemudian masukkan ke tepung kering
11. Goreng sampai kecoklatan

### b. Kandungan Nutrisi Gedebog Pisang

Batang tanaman atau gedebog pisang mengandung *steroid*, *triterpenoid*, *alkaloid*, *flavonoid*, *tannin*, dan *saponin*[16]–[18] dan komposisi gizi yang dikandungnya diantaranya adalah 92,50% air, 0,35% protein kasar, 4,60% karbohidrat, dan kaya akan mineral, antara lain mengandung fosfor 135 mg, kalsium 122 mg, kalium 213 mg, dan zat besi 0,70 mg [19], [20]. 76% pati, 20% air. Dalam 100 gram bahan batang pisang kering mengandung karbohidrat 11,6 gram [19], [21]. Begitu istimewanya komposisi gizi dan metabolit sekunder yang dikandung ole batang pisang. Oleh karena itu pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk menambah khasanah pengetahuan, keterampilan dan teknologi dalam memanfaatkan gedebog pisang terutama untuk pemenuhan gizi keluarga dan menjadi inspirasi untuk usaha.

## 3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Krandon Kecamatan Margadana Kota Tegal. Proses pemberdayaan Masyarakat untuk mengolah limbah gedebog pisang mengacu pada tahapan sebagai berikut: 1) Tahap Penyuluhan dan Sosialisasi; 2) Tahap Demonstrasi; 3) Tahap Pendampingan. Tahap pertama adalah memberikan penyuluhan dan sosialisasi tentang pengolahan limbah gedebog pisang di wilayah Kelurahan Krandon, Kecamatan Margadana, Kota Tegal.

### a. Tahap penyuluhan dan sosialisasi

Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada di masyarakat, mengkaji solusi yang diterapkan terutama untuk mengolah permasalahan pengolahan limbah organik yang banyak ditemui di Kelurahan Krandon yaitu limbah gedebog pisang. Berkoordinasi dengan Ibu ketua PKK Kelurahan Krandon untuk menentukan waktu kapan dilaksanakan kegiatan pengabdian



masyarakat. Selain itu, Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang juga mengurus izin agar kegiatan pengabdian masyarakat dapat berjalan dengan baik.

Pada tahap penyuluhan dan sosialisasi juga harus sudah ditetapkan tujuan yang akan dicapai Bersama dengan ibu-ibu PKK Kelurahan Krandon, Kecamatan Margadana, Kota Tegal yang berperan sebagai mitra dan peserta kegiatan pengabdian masyarakat. Sasaran pelaksanaan kegiatan masyarakat adalah ibu rumah tangga yang tergabung dalam PKK Kelurahan Krandon, Kecamatan Margadana, Kota Tegal.



Gambar 1. Tim Kewirausahaan Memandu Acara

Kegiatan tahap penyuluhan dan sosialisasi dipandu oleh pembawa acara dari Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang yang selanjutnya dibuka oleh Pembimbing Kewirausahaan Prodi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Pancasakti Tegal.



Gambar 2. Pembimbing Kewirausahaan

Sambutan berikutnya adalah oleh ibu ketua Prodi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Pancasakti Tegal dan dilanjutkan oleh ibu Ketua PKK Kelurahan Krandon, Kecamatan Margadana, Kota Tegal.



Gambar 3. Ketua Prodi Pendidikan Ekonomi

Tahap ini Tim Kewirausahaan memberikan pengetahuan tentang pentingnya mengolah limbah gedebog pisang yang banyak ditemui di Kelurahan Krandon untuk diolah menjadi produk yang memiliki nilai kandungan gizi yang baik, enak dikonsumsi serta berdaya ekonomi. Tim Kewirausahaan menyajikan materi tentang pengolahan gedebog pisang menjadi produk *banana the bog* dengan disertai presentasi dan tanya jawab bersama peserta kegiatan pengabdian masyarakat.



Gambar 4. Tim Kewirausahaan Menyampaikan Materi

## b. Tahap Demonstrasi

Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipraktikkan di hadapan peserta yaitu ibu-ibu PKK Kelurahan Krandon Kecamatan Margadana, Kota Tegal. Alat yang dibutuhkan untuk membuat kripik gedebog pisang "*banana the bog*" terdiri dari: baskom, piring, sendok, pisau, penggorengan, kompor. Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan adalah: gedebog pisang, tepung terigu, tepung beras, tepung tapioka, kencur, ketumbar, lada, garam, penyedap rasa, minyak, bumbu balado, bumbu jagung manis, kapur sirih, dan bawang putih.



Setelah alat dan bahan tersedia secara lengkap maka dimulailah proses pembuatan kripik gedebog pisang “*Banana the bog*”.

- 1) Proses pembuatan kripik gedebog pisang “*Banana the bog*”
  - a) Iris gedebog pisang menjadi tipis-tipis dengan menggunakan pisau.
  - b) Gedebog pisang yang sudah tipis selanjutnya dipotong menjadi persegi panjang dengan ukuran sesuai selera dan cuci bersih.
  - c) Siapkan air secukupnya di baskom beri sejumlah kapur sirih.
  - d) Rendam gedebog pisang yang sudah dicuci bersih ke dalam rendaman air kapur sirih selama 30 menit.
  - e) Sambil menunggu rendaman gedebog pisang, haluskan bawang putih, kemiri, kencur, garam, dan gula.
  - f) Buat tepung basah dengan takaran 7 sendok makan tepung beras, 2 sendok makan tepung terigu, 1 sendok makan tepung tapioka, ½ sendok the lada bubuk, ½ sendok the ketumbar bubuk, ½ sendok the penyedap rasa, ½ sendok the gula, garam secukupnya.
  - g) Masukkan bumbu yang sudah dihaluskan ke dalam adonan tepung basah.
  - h) Biat adonan tepung kering yaotu 8 sendok makan tepung beras, 2 sendok makan tepung teridu, dan penyedap rasa secukupnya.
  - i) Tiriskan rendaman gedebog pisang yang sudah direndam selama 30 menit.
  - j) Celupkan potongan gedebog pisang ke dalam adonan basah kemudian masukkan ke dalam adonan kering
  - k) Goreng pada minyak yang cukup sampai kuning kecoklatan.



Gambar 5. Alat dan Bahan Kripik “Banana The Bog”

## 2) Proses pengemasan

Tahap pengemasan merupakan tahap yang harus dilakukan setelah produk kripik gedebog pisang sudah diolah dan sudah matang serta siap untuk dikonsumsi. Tahapan pengemasan memiliki peran

yang penting saat ini, apalagi di era digital seperti sekarang suatu olahan pangan harus memiliki kemasan yang menarik tetapi juga harus higienis. Untuk produk kripik “*Banana The Bog*” dikemas dengan menggunakan *pouch* plastic bening dengan ukuran 50gr dan 100gr, dimana dalam kemasan tersebut disertai dengan stiker sebagai tanda pengenal produk. Pada bagian luar *pouch* diberi label kripik “*Banana The Bog*” agar konsumen lebih tertarik untuk membeli produk kripik “*Banana The Bog*”.



Gambar 6. Kemasan Pouch Kripik “Banana The Bog”

## 3) Proses penjualan

Tahap akhir setelah dilakukan pengemasan adalah penjualan. Pada tahap ini proses penjualan dilakukan dengan menawarkan secara langsung kepada konsumen, melalui sistem yaitu “COD atau PESAN ANTAR”, dan memanfaatkan media social sebagai platform gratis untuk memasarkan produk kripik “*Banana The Bog*”. Promosi juga terus dilaksanakan oleh Tim Kewirausahaan agar produk kripik “*Banana The Bog*” sampai kepada pelanggan dengan baik. Semakin tinggi tingkat kesadaran masyarakat, maka produk kripik “*Banana The Bog*” akan semakin mudah ‘bergerak’ di pasar dan ditemukan oleh pelanggan. Dalam proses pemasaran kripik kripik “*Banana The Bog*” menggunakan varian rasa yang berbeda seperti jagung manis, balado dan original. Produk ini akan dijual dengan harga Rp.3.000 untuk pouch dengan ukuran 50 gr dan harga Rp.5.000 untuk pouch dengan ukuran 100 gr. Promosi yang dilakukan melalui media sosial dan media *offline*. Untuk media sosial yang digunakan adalah Instagram dan Facebook

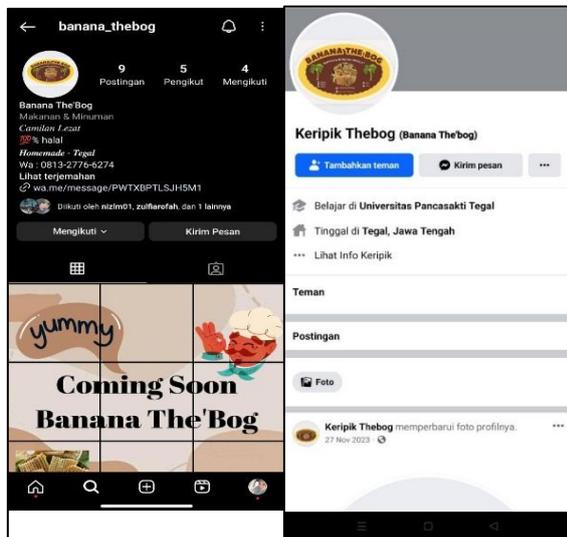
## c. Tahap Pendampingan

Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang melakukan pendampingan terutama untuk memonitor proses proses



penjualan yang dilakukan melalui *platform* media sosial. Peserta saat kegiatan pengabdian masyarakat diajarkan untuk membuat platform penjualan *online* dan memasarkan produk kripik “*Banana The Bog*”.

Monitoring yang dilakukan sangat penting terutama untuk memberdayakan ibu-ibu PKK Kelurahan Krandon, Kecamatan Margadana, Kota Tegal untuk terus berkreasi mengolah gedebog pisang dan membantu perekonomian keluarga. Disamping itu juga pendampingan yang dilakukan oleh Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang juga untuk mengembangkan varian rasa yang lain, sehingga produk kripik “*Banana The Bog*” semakin diminati oleh konsumen.



Gambar 7. Platform *Online* Kripik “*Banana The Bog*”

#### 4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian ini diperoleh kesimpulan bahwa pengolahan limbah yang terabaikan sejak lama ternyata memberikan manfaat yang besar untuk mitra pengabdian masyarakat dan masyarakat secara umum.



Gambar 8. Tim Kewirausahaan Bersama Mitra Abdimas

Selain itu dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat dapat merangsang daya kreativitas ibu-ibu

PKK Kelurahan Krandon, Kecamatan Margadana, Kota Tegal sehingga dapat berkontribusi pada perekonomian keluarga. Penyuluhan, sosialisasi, dan pendampingan yang dilakukan oleh Tim Kewirausahaan Gedebog Pisang dari Prodi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Pancasakti Tegal dapat menambah pengetahuan tentang pengolahan limbah organik menjadi bernilai dan berdaya ekonomi.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada ibu-ibu PKK Kelurahan Krandon Kecamatan Margadana, Kota Tegal yang telah berkenan bermitra dengan Tim Kewirausahaan dari Prodi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Pancasakti Tegal. Selain itu, Tim Kewirausahaan juga menghaturkan apresiasi yang tinggi atas pemberian izin dan fasilitasi terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat sebagai salah satu implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi di wilayah Kota Tegal.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Kusumaningsih and G. Mustika, “Pengaruh Substitusi Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Perendaman Kitosan terhadap Kandungan Gizi dan Mutu Tempe (The Effect of Banana Weevil Substitute and Chitosan Dipping in Nutrition Component and the Quality of Tempeh),” Bali, 2021.
- [2] N. Yaco and U. Wusqa Abidin, “Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar pada Siswa di SMK Negeri 1 Polewali Kabupaten Polewali Mandar,” vol. 4, no. 2, 2018.
- [3] Y. Rohmah, “Outlook Komoditas Pisang (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian 2016),” 2016.
- [4] B. Indra Wijaya Aziz and R. Rasyid, “Pemanfaatan Kulit Batang Pisang sebagai Karya Kerajinan pada Ibu-ibu Rumah Tangga Desa Kaliang Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang,” *Jurnal Imajinasi*, vol. 5, 2021.
- [5] Bela Armelia Putri, “Nilai Ekonomis batang Pisang sebagai Alternatif Pendapatan Masyarakat,” 2021.
- [6] Wieke Dewi Martirawati, “Pengelolaan Limbah Pelepah Pisang sebagai Bahan Baku Pembuatan Baki,” Semarang, 2017.
- [7] R. Rufaidah, O. Kurniawan, and D. R. Setiawardhana, “Eksplorasi Pelepah Pohon Pisang Untuk Dijadikan Produk Interior,” 2021.
- [8] S. Rohmani and A. Yugatama, “Pemberdayaan Masyarakat melalui Wirausaha Kerupuk Bonggol Pisang di Kabupaten Sukoharjo (Community Empowerment on Entrepreneurship by Crakers Banana Rhizome in Sukoharjo District),”



- Agrokreatif Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 103–108, Jun. 2019.
- [9] E. Amilia and N. Hidayanti, “Pengolahan Pemanfaatan Pelepah Pisang Menjadi Keripik Sebagai Makanan sehat dalam Upaya Peningkatan Perekonomian di Kampung Kemeranggan Kelurahan Taman Baru Kecamatan Taktakan,” 2022.
- [10] J. Susanto, A. Sofa, Z. Anggraini, F. Ifan Dolly, and M. Chotib Institut Administrasi Dan Kesehatan Setih Setio Muara Bungo, “Pelatihan UMKM tentang Pengolahan Pelepah Pisang di Desa Sekancing Iilir Kecamatan Tiang Pumpung Kabupaten Merangin,” 2022.
- [11] W. Sya’roni, I. S. Mulyati, and M. N. F. Hidayat, “PKM Pengolahan Batang dan Pelepah Pohon Pisang untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Desa Pakuniran, Kecamatan Pakuniran,” *GUYUB: Journal of Community Engagement*, vol. 2, no. 3, Dec. 2021, doi: 10.33650/guyub.v2i3.3026.
- [12] F. F. Jumiaty, “Pemanfaatan Jantung Pisang dan Kluwih pada Pembuatan Abon Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Ditinjau dari Analisis Proksimat, dan Uji Asam Tiobarbiturat (TBA),” 2018. [Online]. Available: <http://www.mediasemarang.com>.
- [13] M. Wantina, L. Sri Rahayu, and I. Yuliana, “Keragaman Konsumsi Pangan Sebagai Faktor Risiko Stunting pada Balita Usia 6-24 Bulan (The relationship diversity of food consumption with stunting on toddler age 6-24 months),” vol. 2, no. 2, pp. 89–96, 2017.
- [14] Atika Riasari, “Pemberdayaan Masyarakat Pemanfaatan Limbah Pelepah Pisang Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat (Desa Marga Mulya Kec. Bumi Agung Kab. Lampung Timur),” *NUSANTARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, p. 44, 2021.
- [15] T. Rosdiyani, O. Oktaviani, M. A. Ridlo, M. Syahirudin, A. S. Kamal, and T. Setiyabudi, “Pemanfaatan Pelepah Pisang Sebagai Olahan Makanan Upaya Peningkatan Kesejahteraan di Kampung Ciguha Kecamatan Carenang,” *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 8, no. 1, pp. 224–232, Mar. 2023, doi: 10.30653/jppm.v8i1.247.
- [16] F. X. Sulistiyanto Wibowo and E. Prasetyaningrum, “Pemanfaatan Ekstrak Batang Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Obat Antiacne dalam Sediaan Gel Antiacne,” 2015.
- [17] I. Raharjo and G. Andaka, “Pengambilan Zat Antimicrobial Saponin dari Batang Pisang (*Musa Acuminata*) dengan Pelarut Methanol (Variabel pengaruh waktu dan suhu ekstraksi),” *Jurnal Inovasi Proses*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [18] M. Ramdan, K. Mulkiya, E. Rachmawati, and P. Farmasi, “Identifikasi Senyawa yang Memiliki Aktivitas Antibakteri pada Getah Pelepah Pisang Manggala (*Musa X Paradisiaca* L.) dengan Metode Bioautografi Kontak,” in *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*, 2015.
- [19] A. N. Devri, H. Santoso, and M. Muhfahroyin, “Manfaat Batang Pisang dan Ampas Tahu sebagai Pakan Konsentrat Ternak Sapi,” *Bolova*, vol. 1, no. 1, pp. 30–35, Jan. 2020, doi: 10.24127/biolova.v1i1.33.
- [20] T. Dhalika, A. Budiman, and B. Ayuningsih dan Mansyur, “Nilai Nutrisi Batang Pisang dari Produk Bioproses (Ensilage) Sebagai Ransum Lengkap (Nutrition value of Banana Pseudostem from Biopreces Produt (ensilage) as A Complete Ration),” *Jurnal Ilmu Ternak*, vol. 11, no. 1, pp. 17–23, 2011.
- [21] I. Sutowo, T. Adelina, and D. D. Febrina, “Kualitas Nutrisi Silase Limbah Pisang (Batang dan Bonggol) dan Level Molases yang Berbeda sebagai Pakan Alternatif Ternak Ruminansia,” *Jurnal Peternakan*, vol. 13, no. 2, pp. 41–47, 2016.