



## Pelatihan Perawatan dan Penggunaan Mesin Pemotong Ubi untuk Meningkatkan Produktivitas UMKM Keripik Rumahan di Magelang

Her Tafga Arfanindita<sup>1</sup>, Nur Hayati<sup>2</sup>, M. Fendy Kussuma Hadi Sufyan<sup>3</sup>, Raka Mahendra Sulistiyo<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Fakultas Teknik, Universitas Tidar, Indonesia, 56116

E-mail:\* [hertafga@untidar.ac.id](mailto:hertafga@untidar.ac.id)

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i2.2901>

---

### Info Artikel:

Diterima :  
2025-12-09

Diperbaiki :  
2026-05-02

Disetujui :  
2026-05-04

**Kata Kunci:** Efisiensi Produksi, Keselamatan Kerja, Mesin Pemotong Ubi, Pelatihan Teknis, UMKM Pangan Lokal

**Abstrak:** UMKM pengolah keripik ubi di Desa Mandiran, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang, menghadapi kendala produktivitas akibat proses pemotongan bahan baku yang masih manual. Cara ini menghambat kapasitas produksi, menurunkan konsistensi ukuran irisan, dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Rendahnya pemahaman teknis pelaku usaha juga membuat mesin pemotong ubi yang tersedia belum dimanfaatkan optimal. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kemampuan operasional melalui pelatihan penggunaan dan perawatan mesin berbasis SOP dan prinsip K3. Metode mencakup survei kebutuhan mitra, penyusunan modul, demonstrasi penggunaan mesin, dan evaluasi keterampilan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan operasional, efisiensi waktu, serta kualitas dan konsistensi produk. Pendekatan partisipatif turut membentuk budaya kerja yang lebih aman dan mendukung adopsi teknologi secara berkelanjutan, sehingga memperkuat daya saing UMKM pangan lokal.

*Abstract: Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) producing sweet potato chips in Mandiran Village, Salaman District, Magelang Regency face productivity challenges due to the manual slicing process. This method reduces production capacity, causes inconsistent slice thickness, and increases the risk of workplace accidents. Limited technical knowledge also prevents optimal use of existing slicing machines. This program aims to enhance operational capability through training on*

**Keywords:** Cassava Slicing machine, Local Food MSMEs, Occupational Health and Safety, Production Efficiency, Technical Training

*machine operation and maintenance, based on Standard Operating Procedures (SOP) and occupational safety principles. The method includes needs assessment, development of training modules, machine operation demonstrations, and evaluation of participants' skills. The results indicate significant improvements in operational competence, work efficiency, and product consistency. The participatory approach also fosters a safer work culture and supports the sustainable adoption of appropriate technology, thereby strengthening the competitiveness of local food-based MSMEs.*

---

## Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan strategis dalam pembangunan ekonomi nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Kementerian Keuangan, sektor ini menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan mencakup lebih dari 99% unit usaha secara keseluruhan, menjadikannya fondasi penting dalam penyerapan tenaga kerja dan penguatan ekonomi lokal (Kamar Dagang dan Industri Indonesia, 2023.; Badan Pusat Statistik, 2023; Kemenkeu, 2023). Di wilayah pedesaan, UMKM yang bergerak di sektor pangan lokal menjadi bentuk usaha yang dominan, karena mampu mengolah potensi sumber daya lokal menjadi produk bernilai ekonomi (Mukhtar et al., 2025; Sebayang et al., 2020). Salah satu produk tersebut adalah keripik ubi jalar, yang memiliki permintaan pasar relatif stabil dan telah menjadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat di berbagai desa (Safrudin et al., 2024).

Desa Mandiran, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang, merupakan salah satu sentra produksi keripik ubi secara rumahan. Meskipun memiliki potensi besar, pelaku usaha di desa ini masih menghadapi berbagai kendala dalam proses produksinya. Salah satu masalah utama adalah proses pemotongan bahan baku ubi yang masih dilakukan secara manual menggunakan pisau biasa. Cara ini menghasilkan irisan yang tidak seragam, membutuhkan waktu produksi yang lebih lama, dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja seperti luka iris (Ramziqi et al., 2025). Ketidakefisienan ini berdampak langsung pada rendahnya produktivitas dan menyulitkan pelaku usaha untuk meningkatkan kapasitas produksinya. Kondisi serupa telah dilaporkan pada UMKM pangan lokal lainnya bahwa proses manual atau kurangnya teknologi tepat guna berdampak pada rendahnya produktivitas dan kualitas produk (Tsamroh et al., 2025).

Di sisi lain, sebagian mitra UMKM sebenarnya telah memiliki akses terhadap mesin pemotong ubi sebagai teknologi tepat guna. Namun, pemanfaatannya masih

sangat terbatas akibat kurangnya pemahaman teknis dalam pengoperasian, ketiadaan prosedur operasional standar (SOP), serta minimnya pemahaman tentang prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Utami et al., 2023). Kurangnya kegiatan perawatan mesin juga membuat alat-alat tersebut rentan mengalami kerusakan, sehingga tidak mampu mendukung proses produksi secara optimal. Studi-pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan SOP & K3 dalam kegiatan produksi UMKM dapat menurunkan insiden kerja dan meningkatkan efisiensi operasional (Kusumo et al., 2022; Simbolon et al., 2025).

Sejumlah penelitian dan praktik pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pelatihan teknis merupakan salah satu solusi efektif dalam menjawab permasalahan tersebut. Pelatihan yang terstruktur dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan pelaku usaha dalam menggunakan dan merawat mesin produksi, sehingga efisiensi kerja meningkat dan kualitas produk lebih terjaga. Misalnya, Lubis et al., (2021) dalam kegiatannya di Desa Girilaya, Ciamis menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan mesin perajang singkong dapat meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi masyarakat. Sementara itu, Mukhtar et al., (2025) melakukan pelatihan pengolahan keripik singkong menggunakan mesin pengiris dengan dua variasi pisau bagi UMKM di Desa Morobongo yang berhasil meningkatkan variasi dan kualitas hasil irisan. Nafi et al., (2022) mengangkat studi pada UMKM "Pelangi" di Jombang, dengan fokus pada pelatihan produksi keripik pisang, ubi talas, dan singkong yang terbukti meningkatkan output sebagai strategi pemulihan ekonomi lokal pasca pandemi. Pambreni et al., (2024) menekankan pentingnya teknologi tepat guna dalam mendukung daya saing UMKM keripik singkong pasca pandemi melalui pelatihan intensif dan pendampingan produksi.

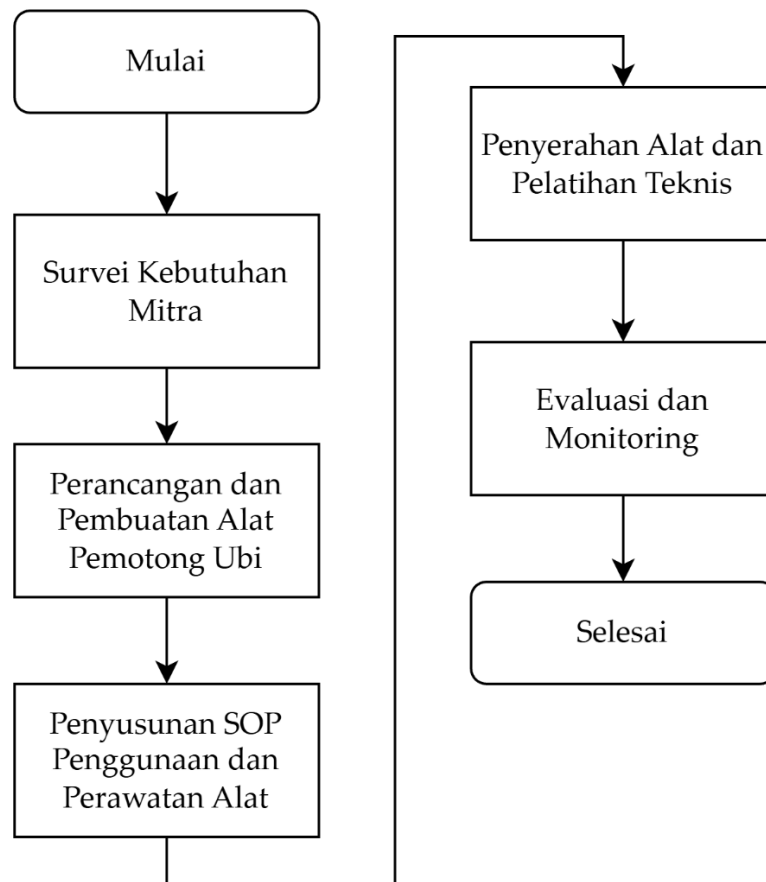
Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian ini dirancang untuk memberikan pendampingan teknis kepada pelaku UMKM keripik ubi di Desa Mandiran. Kegiatan mencakup penyusunan SOP penggunaan mesin pemotong ubi, pelatihan operasional berbasis prinsip K3, serta edukasi perawatan mesin secara berkala. Diharapkan, intervensi ini tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, tetapi juga membentuk budaya kerja yang lebih aman dan mendorong adopsi teknologi tepat guna secara berkelanjutan dalam rangka memperkuat daya saing UMKM pangan lokal (Pudjowati et al., 2025). Dengan latar belakang tersebut, maka kegiatan pengabdian ini mengambil fokus: (1) pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan/pendampingan berbasis teknologi tepat guna dan inovasi lokal; (2) peningkatan kapasitas pelaku UMKM dalam pengelolaan usaha (termasuk SOP dan K3); serta (3) kolaborasi akademik-masyarakat untuk

memperkuat keberlanjutan program. Dengan demikian, diharapkan program ini dapat memberikan dampak nyata dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat di wilayah sasaran, khususnya pelaku UMKM keripik ubi di Desa Mandiran.

## Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahapan strategis yang dirancang untuk mengatasi permasalahan mitra UMKM keripik ubi di Desa Mandiran. Permasalahan utama yang diidentifikasi mencakup rendahnya efisiensi produksi akibat pemotongan bahan baku yang masih manual, serta belum optimalnya pemanfaatan mesin pemotong ubi karena keterbatasan pemahaman teknis dan aspek keselamatan kerja.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan oleh tim dosen dari Fakultas Teknik. Tim ini memiliki kompetensi di bidang desain alat, pelatihan vokasional, dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Secara garis besar, tahapan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 1 yang terdiri dari:



Gambar 1. Flowchart Pelaksanaan Pengabdian

### 1. Survei Kebutuhan Mitra

Tahap pertama dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara langsung dengan pelaku usaha keripik ubi. Survei bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi aktual produksi, hambatan yang dihadapi, serta tingkat pemahaman mitra terhadap penggunaan alat dan prinsip keselamatan kerja. Hasil survei menunjukkan bahwa mitra masih menggunakan metode pemotongan manual, belum memanfaatkan mesin yang tersedia, serta belum memiliki standar prosedur operasional (SOP) dalam proses produksi.

### 2. Perancangan dan Pembuatan Alat Pemotong Ubi

Berdasarkan kebutuhan mitra, tim merancang dan membuat alat pemotong ubi sederhana yang sesuai dengan kapasitas produksi skala rumah tangga. Mesin dirancang agar mudah dioperasikan, mudah dibersihkan, serta hemat energi. Proses pembuatan alat melibatkan tim dosen dan mahasiswa dengan latar belakang teknik mesin dan rekayasa alat tepat guna.

### 3. Penyusunan SOP Penggunaan dan Perawatan Alat

Setelah alat selesai dibuat, tim menyusun SOP (Standard Operating Procedure) sebagai panduan tertulis yang menjelaskan prosedur penggunaan, perawatan, dan keselamatan kerja. SOP ini disusun dalam bahasa sederhana dan dilengkapi dengan ilustrasi visual agar mudah dipahami oleh mitra. Materi SOP mencakup langkah-langkah operasional, pengecekan sebelum dan sesudah penggunaan, serta cara penanganan jika terjadi kerusakan ringan.

### 4. Penyerahan Alat dan Pelatihan Teknis

Tahap berikutnya adalah penyerahan alat kepada mitra sekaligus pelatihan penggunaan dan perawatan alat. Pelatihan dilakukan secara langsung melalui metode demonstrasi dan praktik bersama. Materi pelatihan mencakup pengenalan komponen mesin, teknik pengoperasian, pembersihan rutin, serta prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Kegiatan ini dilakukan secara partisipatif agar peserta merasa terlibat aktif dan mampu mengoperasikan alat secara mandiri.

### 5. Evaluasi dan Monitoring

Tahap akhir berupa evaluasi ketercapaian tujuan kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kemampuan mitra sebelum dan sesudah pelatihan, menggunakan instrumen observasi, wawancara, serta pengukuran efisiensi waktu produksi. Selain itu, dilakukan monitoring pasca-kegiatan untuk menilai tingkat adopsi teknologi, efektivitas penggunaan alat, dan pemeliharaan yang dilakukan oleh mitra.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini difokuskan pada satu mitra UMKM keripik ubi rumahan yang berlokasi di Desa Mandiran, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang. Mitra yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian merupakan pelaku usaha keripik ubi rumahan yang telah menjalankan produksi selama lebih dari lima tahun. Selama periode tersebut, seluruh proses pemotongan ubi dilakukan secara manual menggunakan pisau dapur. Metode manual ini menuntut waktu kerja yang panjang dan memerlukan ketelitian tinggi, sehingga membatasi kapasitas produksi harian. Ketergantungan pada teknik pemotongan tradisional tersebut menunjukkan bahwa mitra belum memiliki dukungan alat mekanis yang dapat meningkatkan efisiensi produksi. Intervensi dilakukan secara terfokus untuk mengatasi permasalahan teknis yang dihadapi dan mendorong efisiensi proses produksi melalui penggunaan alat tepat guna.

Hasil observasi dan wawancara dengan mitra menunjukkan bahwa proses pemotongan ubi secara manual membutuhkan waktu  $\pm 60$  menit untuk 10 kg bahan baku. Mitra juga mengalami kesulitan menjaga ketebalan irisan agar konsisten. Tidak terdapat SOP tertulis yang digunakan, dan mitra belum pernah mengikuti pelatihan keselamatan kerja. Masalah lain adalah mitra belum memiliki alat pemotong sebelumnya, sehingga seluruh proses produksi masih dilakukan secara manual tanpa dukungan teknologi tepat guna.

Tim merancang dan memproduksi satu unit mesin pemotong ubi sederhana yang sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan produksi mitra. Alat ini dilengkapi dengan sistem penggerak motor listrik dan pelindung bilah pemotong. Pengujian awal menunjukkan bahwa alat mampu memotong 10 kg ubi dalam waktu 12–15 menit, menghasilkan irisan yang seragam, dan dapat dioperasikan secara aman oleh satu orang. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi waktu kerja sebesar  $\pm 75\%$ .



Gambar 2. Alat Pemotong Ubi

Pelatihan dilakukan secara langsung di rumah produksi mitra dengan metode demonstrasi dan praktik langsung. Mitra diajarkan mengenali komponen mesin, menjalankan prosedur operasional sesuai SOP, dan melakukan perawatan rutin. Setelah pelatihan, mitra mampu mengoperasikan mesin secara mandiri dan menunjukkan pemahaman tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) berupa sarung tangan. Penyerahan alat disertai modul SOP dan pelatihan tertulis sebagai panduan berkelanjutan.



*Gambar 2. Penyerahan Alat*



*Gambar 3. Pengujian Alat*

Evaluasi dilakukan satu minggu setelah pelatihan. Mitra menyatakan bahwa penggunaan alat sangat membantu dalam mengefisienkan waktu produksi dan meningkatkan kualitas hasil irisan. Selain itu, mitra telah mulai menerapkan prosedur perawatan secara berkala sesuai SOP. Monitoring menunjukkan bahwa alat digunakan secara konsisten dan tidak mengalami kerusakan, serta tidak ditemukan lagi kasus luka kerja sejak penggunaan alat dimulai.

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil memberikan solusi nyata bagi mitra UMKM keripik ubi rumahan di Desa Mandiran, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang. Permasalahan mitra terkait rendahnya efisiensi produksi akibat pemotongan manual, ketidakkonsistenan hasil, dan ketiadaan prosedur operasional berhasil diatasi melalui lima tahapan kegiatan: survei kebutuhan, pembuatan alat, penyusunan SOP, pelatihan teknis, dan evaluasi.

Hasil menunjukkan bahwa penggunaan alat pemotong ubi yang dirancang sesuai kebutuhan mitra mampu menghemat waktu produksi hingga 75%, meningkatkan konsistensi produk, serta menurunkan risiko kecelakaan kerja. Penyusunan SOP dalam bentuk tata cara penggunaan mesin berperan penting dalam membangun pemahaman teknis dan kemandirian mitra.

## Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini didanai melalui Dana Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat DIPA Universitas Tidar Tahun Anggaran 2025. Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tidar atas dukungan pendanaan dan fasilitasi pelaksanaan program ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada mitra UMKM keripik ubi di Desa Mandiran atas kerja sama dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

## Referensi

- Kamar Dagang dan Industri Indonesia. (n.d.). *Data dan statistik UMKM Indonesia*. Retrieved November 13, 2025, from <https://kadin.id/data-dan-statistik/umkm-indonesia/>
- Kemenkeu. (2023). *kontribusi UMKM dalam perekonomian Indonesia*. [https://djpb.kemenkeu.go.id/kppn/lubuksikaping/id/data-publikasi/artikel/3134-kontribusi-umkm-dalam-perekonomianindonesia.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://djpb.kemenkeu.go.id/kppn/lubuksikaping/id/data-publikasi/artikel/3134-kontribusi-umkm-dalam-perekonomianindonesia.html?utm_source=chatgpt.com)
- Kusumo, S. H. H., Siswadi, S., & Setyono, G. (2022). Pemberdayaan Mesin Teknologi Tepat Guna Pembuat Dan Pengering Mie Pipih Berkapasitas 5kg/Jam Untuk Peningkatan Produksi UKM Di Gresik. *Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Teknologi (DIMASTEK)*, 1(01), 23–28.
- Lubis, S. Y., Darmawan, S. D., Raynaldo, K. R., & Lumbodro, M. A. (2021). Penerapan Dan Pelatihan Mesin Perajang Singkong Bagi Masyarakat Desa Girilaya, Ciamis Jawabarat. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(1).

- Mukhtar, A., Burhanuddin, A., Margono, M., Malik, M., Pranata, D. Y. D. A., Aditama, B. A., Androva, A., Ma'mun, H., & Haryono, M. B. (2025). Pelatihan Pengolahan Keripik Singkong Menggunakan Mesin Pengiris Dengan Dua Variasi Pisau Bagi UMKM Desa Morobongo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(4), 5577–5586.
- Nafi, M., Wahid, I., Budi, A. S., & Rizky, M. (2022). Peningkatan Produksi Umkm Keripik Pisang, Ubi Talas, Dan Singkong “Pelangi” Di Desa Galengdowo Kec. Wonosalam Kab. Jombang Sebagai Upaya Pemulihan Ekonomi Lokal Pasca Pandemi. *SENRIABDI*, 451–459.
- Pambreni, Y., Maghfuriyah, A., & Udriyah, U. (2024). Peningkatan Usaha Keripik Singkong Berbasis Teknologi Tepat Guna Menuju UMKM yang Berdaya Saing Pasca Pandemi. *KUAT: Keuangan Umum Dan Akuntansi Terapan*, 6(1), 35–40.
- Pudjowati, J., Prasetyo, A., Fauzan, M., & Astuti, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Hasil Pertanian dalam Mendukung Terciptanya Kemandirian Pangan Lokal dan UMKM di Dusun Sumberbendo, Desa Candiwatu, Pacet Mojokerto. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4, 413–418. <https://doi.org/10.54082/jipm.673>
- Ramziqi, A. S., Wahyudi, D. J., Fauzianti, M. K., Septiana, M. P., Saputra, F. M., Systia, D. L., Kirana, M. I. N., Mukmin, A. A., Syahputra, A. Y., & Fadilla, I. R. A. (2025). Penerapan Mesin Pemotong Keripik Pisang Guna untuk Meningkatkan Hasil Produksi UMKM Keripik Pisang Cahaya Fajar di Kecamatan Blimbing Kota Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(3), 1539–1549.
- Safrudin, Y. N., Caesaron, D., & Salma, S. A. (2024). Pelatihan Penggunaan Teknologi Tepat Guna untuk Meningkatkan Kapasitas dan Kualitas Produksi Keripik Singkong. *Madaniya*, 5(4), 2273–2280.
- Sebayang, R., Safrida, E., AK, M. F., & Surbakti, B. (2020). Penerapan Tekhnologi Tepat Guna Pada Usaha Aneka Keripik. *Jurnal Ilmiah Madiya (Masyarakat Mandiri Berkarya)*, 1(1), 20–26.
- Simbolon, S., Aranda, I., Purnomo, H. M., Gulo, E. C. K., & Muanifah, S. (2025). Penerapan Teknologi Tepat Guna Untuk Meningkatkan Produktifitas Umkm Di Desa Kampung Keripik Sengkol. *Jubaedah: Jurnal Pengabdian Dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 5(3), 783–789.
- Statitik, B. P. (2023). *Peran UMKM dalam perekonomian Indonesia*. <https://djpb.kemenkeu.go.id/kppn/curup/id/data-publikasi/artikel/2885-umkm-hebat%2C-perekonomian-nasional-meningkat.html>
- Tsamroh, D., Sasongko, M. I. N., Santi, F., Herawati, A. S., & Na'im Azhar, M. (2025). Implementasi Teknologi Tepat Guna Semi-Automatic Cup sealer untuk Meningkatkan Produktivitas UMKM PASS Nanas Desa Sepawon, Plosoklaten, Kediri. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(3), 1330–1340.
- Utami, H., Ginting, S., & Wardono, H. (2023). Aplikasi Mesin Pengiris Otomatis Pada Proses Produksi Keripik Singkong UMKM Swakarya Di Desa Rulung Sari, Lampung Selatan. *Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1–6.