

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Puntung Rokok Sebagai Alternatif Bio-Pestisida di Desa Turipinggir

Dedi Yunus^{1✉}, Sekar Adelia Nuriawati², Tri Afani Nurhidayah³

dedyyunus11@gmail.com¹, sekaradelianuriawati@gmail.com², triafani18@gmail.com³

¹ PMII Komisariat Diponegoro Semarang, Indonesia

²³ Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Sampah Puntung Rokok, Bio-Pestisida.	Abstrak
Diserahkan: 22/06/2025 Direvisi: 04/07/2025 Diterima: 06/07/2025	<p>Pengabdian masyarakat ini bertujuan memberdayakan masyarakat Desa Turipinggir melalui sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah puntung rokok menjadi bio-pestisida. Kegiatan ini dilatarbelakangi rendahnya kesadaran masyarakat akan bahaya puntung rokok dan ketergantungan pada pestisida kimia. Metode yang diterapkan meliputi survei, sosialisasi, pelatihan teknis, serta pendampingan dan evaluasi. Hasilnya, pemahaman masyarakat meningkat signifikan tentang dampak limbah dan potensi bio-pestisida. Sebagian besar peserta mampu memproduksi bio-pestisida secara mandiri, yang menunjukkan potensi efektivitas. Program ini juga berhasil memicu dukungan Petugas Penyuluh Lapangan Kecamatan Megaluh untuk terlibat aktif, mendorong kemandirian dalam pengelolaan limbah dan pertanian berkelanjutan. Kesimpulannya, inisiatif ini efektif meningkatkan kesadaran, keterampilan, dan inisiatif masyarakat, menawarkan solusi ganda untuk lingkungan dan pertanian.</p>
Korespondensi Penulis: Dedi Yunus PMII Komisariat Diponegoro Kota Semarang, Jawa Tengah Email: dedyyunus11@gmail.com	

PENDAHULUAN

Sampah merupakan material dari sisa aktivitas makhluk hidup yang sudah tidak dapat digunakan lagi dan tidak memiliki nilai ekonomis. Keberadaannya hingga saat ini menjadi permasalahan terbesar diseluruh dunia terutama Indonesia. Apabila terus menerus dibiarkan dan tidak ada upaya meminimalisasi volume sampah di Indonesia, maka akan menimbulkan berbagai dampak berbahaya yang dapat merusak ekosistem lingkungan. Perlu adanya kesadaran yang tertanam dari dalam diri masyarakat mengenai pentingnya menjaga ekosistem lingkungan demi keberlangsungan hidup di masa mendatang. Permasalahan sampah ini harus segera diupayakan penyelesaiannya dengan cara pengolahan atau pemanfaatan sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan lebih ramah lingkungan.

Diantara banyaknya jenis sampah yang ada, semuanya memiliki manfaat dan jenis pengolahan masing-masing sesuai dengan bahan dan kandungan yang dimilikinya. Di Indonesia, volume sampah puntung rokok menjadi salah satu penyumbang terbesar dikarenakan banyaknya penduduk Indonesia yang merupakan konsumen rokok. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Bea dan Cukai, konsumsi tembakau Indonesia menempati posisi ketiga di dunia dengan 322 miliar batang tahun 2020 yang berpotensi terhadap tumbuhkan sampah per tahun sebesar 107.333 ton (Kaonang, 2024). Salah satu daerah yang menimbun volume sampah puntung yang termasuk kategori tinggi yaitu Desa Turipinggir, Jombang.

Di Desa Turipinggir, sampah puntung rokok banyak dijumpai di beberapa warung makan, warung kopi, atau sejenis tempat nongkrong. Jumlah dari sampah puntung tersebut jika ditinjau dalam kurun waktu per hari dapat ditemukan banyak sekali puntung rokok yang berserakan. Puntung rokok justru membutuhkan waktu yang lama untuk terurai dan apabila dibuang sembarangan akan merusak lingkungan hidup. Melihat dari permasalahan yang timbul akibat meningkatnya volume sampah puntung rokok tersebut memunculkan sebuah ide kegiatan pengolahan sampah puntung menjadi bahan yang bermanfaat yaitu pestisida. Pestisida merupakan bahan yang dipergunakan untuk mengendalikan atau bahkan membunuh hama dalam proses produksi pertanian (Ronny, Taha, & Atfal, 2024). Metamorfosis puntung rokok ini bermaksud menunjukkan sisi baik puntung rokok atau perubahan bentuk dari yang awalnya hanya berupa sampah kecil membawa masalah menjadi bahan jadi yang mempunyai nilai positif di mata para petani.

Masyarakat di Desa Turipinggir yang mayoritas bermata pencaharian di sektor pertanian sering mengeluhkan adanya hama tikus yang seringkali merusak tanaman (BPS, 2025). Hal ini sangat meresahkan masyarakat desa khususnya para petani. Untuk itu, kami melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah puntung rokok ini kemudian diubah menjadi biopestisida dengan inovasi sari mengkudu. Puntung rokok memiliki ribuan kandungan bahan kimia yang dapat membunuh tanaman, serangga, tikus, jamur, dan makhluk hidup lainnya. Selain itu, dengan tambahan inovasi bahan sari mengkudu yang memiliki aroma tidak sedap dapat mengusir hama pada tanaman.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini kami laksanakan secara bertahap mulai dari kegiatan persiapan konsep, penyusunan tahapan kegiatan, percobaan pembuatan pestisida (eksperimen 1 dan 2) kemudian hasilnya dapat disosialisasikan kepada masyarakat secara langsung maupun online menyesuaikan kondisi. Selain kegiatan sosialisasi, didalamnya juga terdapat beberapa pelatihan yang ditujukan kepada masyarakat sebagai upaya pemberdayaan pengolahan sampah puntung ini. Seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan akan kami publikasikan melalui media sosial *instagram* dan *linkedin* serta terdapat output berupa laporan *design thinking process*. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini dapat memberikan banyak manfaat kepada masyarakat khususnya di Desa Turipinggir, dan dengan adanya kegiatan ini nantinya kami akan terus bekerja sama dengan masyarakat desa tersebut untuk meminimalisir sampah puntung.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan di Desa Turipinggir dengan fokus pada sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah puntung rokok menjadi bio-pestisida. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif, melibatkan aktif masyarakat dalam setiap tahapan. Berikut ini tahapan yang dilalui dalam pelaksanaan pengabdian ini. *Pertama*, survei dan analisis kebutuhan merupakan upaya mengidentifikasi tingkat kesadaran masyarakat tentang bahaya sampah puntung rokok dan potensi pemanfaatannya, serta kebutuhan akan bio-pestisida alternatif (Pratama & Lestari, 2022).

Kedua, sosialisasi komprehensif merupakan upaya pemberian edukasi mengenai dampak negatif puntung rokok terhadap lingkungan dan kesehatan serta potensi ekonomi dan lingkungan dari pengolahan limbah ini menjadi bio-pestisida. Materi sosialisasi akan

disajikan secara interaktif menggunakan media visual yang menarik. *Ketiga*, pelatihan teknis dengan melatih masyarakat secara langsung dalam proses pengolahan puntung rokok menjadi bio-pestisida, meliputi tahapan pengumpulan, pencacahan, ekstraksi nikotin dan formulasi menjadi pestisida alami yang aman (Sari et al., 2023). Pelatihan akan menekankan praktik langsung dan demonstrasi.

Keempat, pendampingan dan evaluasi dengan melakukan pendampingan pasca-pelatihan untuk memastikan keberlanjutan penerapan metode baru dan memantau efektivitas bio-pestisida yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara dan survei kepuasan masyarakat (Wulandari & Santoso, 2021). Luaran kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Turipinggir tentang pengelolaan sampah, keterampilan dalam memproduksi bio-pestisida serta terbentuknya kelompok pengelola sampah puntung rokok yang mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Puntung Rokok sebagai Alternatif Bio-Pestisida di Desa Turipinggir" telah berhasil dilaksanakan, menunjukkan capaian signifikan pada setiap tahapan dan memberikan dampak positif yang terukur.

Survei dan Analisis Kebutuhan

Tahap awal kegiatan ini difokuskan pada survei dan analisis kebutuhan masyarakat Desa Turipinggir terkait pengelolaan sampah puntung rokok dan potensi pemanfaatan bio-pestisida. Survei awal menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat akan bahaya lingkungan dari puntung rokok masih rendah, dengan sekitar 65% responden menyatakan belum sepenuhnya memahami dampak negatifnya terhadap tanah dan air. Selain itu, praktik pertanian di desa masih sangat bergantung pada pestisida kimia sintesis, meskipun ada kekhawatiran akan biaya dan residu pada hasil panen. Temuan ini mengkonfirmasi kebutuhan mendesak akan edukasi dan alternatif berkelanjutan. Analisis kebutuhan ini krusial untuk merancang intervensi yang relevan dan diterima masyarakat (Sumarto et al., 2020). Data ini menjadi dasar untuk mengukur perubahan perilaku dan pengetahuan pasca-intervensi.



Gambar 1. Survei Lahan Sawah Desa Turipinggir

Sosialisasi Komprehensif

Sesi sosialisasi komprehensif dilaksanakan dengan tujuan utama meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai permasalahan sampah puntung rokok serta potensi solusinya. Menggunakan metode partisipatif seperti ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan penayangan film dokumenter pendek tentang dampak rokok dan

solusi daur ulang, materi sosialisasi mencakup beberapa hal. *Pertama*, dampak ekologis dan kesehatan dari akumulasi puntung rokok. *Kedua*, potensi nikotin sebagai bahan aktif bio-pestisida. *Ketiga*, manfaat penggunaan bio-pestisida bagi lingkungan dan kesehatan petani.

Tingkat kehadiran mencapai rata-rata 90% dari target peserta, menunjukkan antusiasme yang tinggi. Pasca-sosialisasi, kuesioner evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 78% terkait urgensi pengelolaan puntung rokok dan nilai tambah ekonomisnya. Perubahan persepsi ini sangat penting sebagai fondasi keberlanjutan program (Setiawan & Raharjo, 2021). Masyarakat mulai melihat puntung rokok sebagai sumber daya yang dapat diolah, bukan sekadar limbah.

Pelatihan Teknis

Tahap pelatihan teknis merupakan inti dari kegiatan ini, di mana masyarakat dibekali keterampilan praktis dalam mengolah sampah puntung rokok menjadi bio-pestisida. Pelatihan dilaksanakan secara langsung (hands-on) yang dibagi dalam beberapa modul. *Pertama*, pengumpulan dan sortasi yakni teknik pengumpulan puntung rokok dari lingkungan dan pemisahan dari material lain. *Kedua*, ekstraksi senyawa aktif melalui proses sederhana ekstraksi nikotin dan senyawa lain dari puntung rokok menggunakan pelarut alami dan metode yang aman (Wardana et al., 2022). *Ketiga*, formulasi Bio-Pestisida melalui proses pembuatan formulasi siap pakai dengan penambahan bahan alami pendukung dan pengemulsi. *Keempat*, uji coba lapang skala kecil: Aplikasi bio-pestisida pada tanaman demonstrasi di lingkungan desa untuk pengamatan awal efektivitasnya.



Gambar 2. Formulasi Bio-Pestisida

Partisipasi aktif terlihat dari keseriusan peserta dalam mengikuti setiap langkah praktikum. Sebanyak 80% dari peserta pelatihan mampu mendemonstrasikan proses produksi bio-pestisida secara mandiri dengan bimbingan minimal dari tim pengabdian. Produk bio-pestisida yang dihasilkan telah diuji secara terbatas dan menunjukkan potensi efektivitas dalam mengendalikan hama umum seperti kutu daun dan ulat pada tanaman sayuran, sejalan dengan temuan penelitian yang mengkaji potensi nikotin sebagai insektisida alami.

Pendampingan dan Evaluasi

Tahap pendampingan dan evaluasi dilakukan untuk memastikan keberlanjutan program dan mengukur dampak jangka pendeknya. Selama periode dua minggu pasca-pelatihan, tim pengabdian melakukan kunjungan rutin dan mengadakan sesi konsultasi terbuka. *Pertama*, pendampingan produksi dengan kegiatan pemberian asistensi teknis dan memecahkan kendala yang dihadapi masyarakat dalam produksi mandiri. *Kedua*,

pemantauan aplikasi dan efektivitas melalui upaya pengumpulan data awal dari petani yang telah mengaplikasikan bio-pestisida pada lahannya, mencatat observasi dan umpan balik. *Ketiga*, penguatan Kelompok Tani Desa Turipinggir yakni mendukung bantuan peralatan untuk pengelolaan sampah puntung rokok untuk keberlanjutan.

Umpan balik dari petani yang menggunakan bio-pestisida ini umumnya positif, mereka melaporkan penurunan populasi hama pada tanaman tertentu. Meskipun diperlukan penelitian lebih lanjut untuk validasi ilmiah, inisiatif ini sangat menjanjikan. Keberhasilan dalam memicu kemandirian dan kolaborasi masyarakat merupakan indikator utama keberdayaan (Kusumawati & Haryono, 2020). Program ini telah berhasil mengubah limbah menjadi sumber daya bernilai, sekaligus mempromosikan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan di Desa Turipinggir.



Gambar 3. Pelaksanaan Pendampingan dan Penguatan Kelompok Tani

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Puntung Rokok sebagai Alternatif Bio-Pestisida di Desa Turipinggir" telah mencapai tujuannya dengan sangat baik. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang bahaya lingkungan dari sampah puntung rokok, serta potensi pemanfaatannya sebagai sumber daya bernilai. Selain itu, keterampilan teknis masyarakat dalam mengolah puntung rokok menjadi bio-pestisida juga meningkat signifikan, dibuktikan dengan kemampuan mereka memproduksi secara mandiri. Pendekatan partisipatif dan pendampingan yang intensif menjadi hal yang terus dilakukan untuk keberlanjutan. Selain itu, menunjukkan tumbuhnya kemandirian dan kolaborasi dalam pengelolaan limbah dan praktik pertanian berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya mengatasi masalah lingkungan, tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi dan sosial.

Berdasarkan hasil dan capaian program ini, beberapa saran dapat diberikan untuk keberlanjutan dan pengembangan di masa mendatang. *Pertama*, Pengembangan Produk dan Skala Produksi dengan melalui upaya mendorong kelompok masyarakat yang sudah terbentuk untuk terus mengembangkan kualitas bio-pestisida, mungkin dengan variasi formula atau pengemasan yang lebih menarik. Pertimbangkan untuk meningkatkan skala produksi agar dapat memenuhi kebutuhan yang lebih luas, baik di dalam maupun di luar desa. *Kedua*, Jaringan dan Pemasaran melalui kegiatan memfasilitasi pembentukan jaringan pemasaran produk bio-pestisida yang dihasilkan oleh masyarakat. Ini bisa melibatkan pelatihan pemasaran sederhana, pembuatan label produk, atau menjalin kerja sama dengan koperasi pertanian lokal atau pasar daring untuk memperluas jangkauan.

Ketiga, Evaluasi Jangka Panjang dengan melalui proses evaluasi dampak jangka panjang terhadap lingkungan (pengurangan volume sampah puntung rokok) dan pertanian (efektivitas bio-pestisida secara ilmiah dan dampaknya terhadap produktivitas

panen) di Desa Turipinggir. Penelitian lanjutan dapat memberikan data konkret untuk validasi dan pengembangan lebih lanjut. *Keempat*, Kemitraan Berkelanjutan melalui kegiatan menjalin kemitraan dengan pemerintah desa, dinas terkait (pertanian, lingkungan hidup), atau institusi pendidikan lain untuk mendukung keberlanjutan program, baik dari segi pendanaan, pendampingan ahli, maupun perluasan jangkauan ke desa-desa lain. *Kelima*, Regenerasi Pengetahuan dengan mengadakan pelatihan lanjutan atau *training of trainers* (ToT) untuk anggota masyarakat yang sudah mahir, agar mereka dapat menjadi fasilitator bagi warga lain atau generasi selanjutnya, memastikan pengetahuan dan keterampilan ini terus lestari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung. Berbagai pihak dalam kegiatan pengabdian ini antara lain Tim Dosen, Tim Mahasiswa, Tim Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) Kecamatan Megaluh, Perangkat Desa, Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) dan Kelompok Tani (POKTAN) Desa Turipinggir Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang.

REFERENSI

- BPS. (2025). *Kabupaten Jombang dalam Angka*. Jombang: BPS Kabupaten Jombang.
- Kaonang, G. (2024, Februari 27). *Puntung Rokok Jadi Sampah Terbanyak ke-8 di Laut Indonesia*. Retrieved Juni 22, 2025, from solum.id: [https://solum.id/other/puntung-rokok-jadi-sampah-terbanyak-ke-8-di-laut-indonesia/#:~:text=Organisasi%20Kesehatan%20Dunia%20\(WHO\)%20sendiri,sampah%20puntung%20rokok%20telah%20dijalankan](https://solum.id/other/puntung-rokok-jadi-sampah-terbanyak-ke-8-di-laut-indonesia/#:~:text=Organisasi%20Kesehatan%20Dunia%20(WHO)%20sendiri,sampah%20puntung%20rokok%20telah%20dijalankan).
- Kusumawati, Y., & Haryono, A. (2020). Model Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Komunitas dalam Pengelolaan Sampah Organik. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 4(1), 1-10.
- Pratama, A., & Lestari, S. (2022). Peran Komunitas dalam Peningkatan Kesadaran Lingkungan Melalui Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 1-10.
- Ronny, Taha, L., & Atfal, B. (2024). Pemanfaatan Sampah Puntung Rokok sebagai Pestisida Alami dalam Memasmi Lalat Rumah (*Musca Domestica*). *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 24(2), 322-326.
- Sari, P. A. N., Hidayat, N., & Rosyida, D. (2023). Pemanfaatan Limbah Puntung Rokok sebagai Pestisida Organik untuk Tanaman Hortikultura. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 78-85.
- Setiawan, R., & Raharjo, B. (2021). Efektivitas Sosialisasi Edukasi dalam Peningkatan Pemahaman Masyarakat tentang Lingkungan Sehat. *Jurnal Komunitas Pengabdian*, 5(2), 98-105.
- Sumarto, A., Lestari, N., & Wijaya, H. (2020). Urgensi Analisis Kebutuhan dalam Perencanaan Program Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 22-30.
- Wardana, D. R., Putra, A. R., & Wijaya, E. (2022). Potensi Pemanfaatan Limbah Puntung Rokok sebagai Sumber Bioinsektisida: Kajian Metode Ekstraksi dan Aplikasi. *Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses*, 1-7.
- Wulandari, R., & Santoso, B. (2021). Model Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Partisipasi dalam Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 15-24.