

# Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Puntung Rokok Menjadi Alternatif Pestisida Desa Jambearjo

Asep Sunandar, Fahmi  
Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang 5 Malang

Corresponding author: na.yuna10@gmail.com

## Abstrak

*Di Indonesia banyak perokok dengan intensitas merokok berkali-kali dalam sehari. Hal ini mengakibatkan banyaknya sampah dari rokok yang dihasilkan, yaitu puntung rokok. Sampah ini jika dibiarkan begitu saja tentu akan mencemari keindahan lingkungan. Hal demikian terjadi di Desa Jambearjo, dimana puntung rokok banyak berserakan. Banyak penelitian oleh akademisi yang menyatakan bahwa limbah puntung rokok dapat dijadikan sebagai bahan pestisida. Berdasarkan hal ini, dilakukan kegiatan pengabdian untuk mensosialisasikan dan memberikan pelatihan berkaitan dengan pengolahan sampah puntung rokok menjadi alternatif pestisida. Setelah mengikuti kegiatan ini, masyarakat Desa Jambearjo memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah puntung rokok menjadi barang yang dapat digunakan dalam pertanian.*

**Kata kunci**— limbah puntung rokok, alternatif pestisida, Desa Jambearjo

## Abstract

*In Indonesia many smokers with the intensity of smoking many times a day. This resulted in a lot of garbage from cigarettes produced, namely cigarette butts. This garbage if left unchecked will certainly pollute the beauty of the environment. This has happened in Jambearjo Village, where cigarette butts are widely scattered. Many studies by academics have stated that cigarette butts waste can be used as an ingredient of pesticides. Based on this, a community service activity was conducted to socialize and provide training related to the processing of cigarette butts waste into an alternative to pesticides. After participating in this activity, the people of Jambearjo Village have the knowledge and skills in utilizing cigarette butts waste into goods that can be used in agriculture.*

**Keywords**— cigarette butts waste, alternative pesticides, Jambearjo Village

## 1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan material dari sisa aktivitas manusia, hewan, dan alam yang aktivitas yang sudah tidak dapat digunakan lagi dan tidak memiliki nilai ekonomis. Apabila Sampah dibiarkan akan menimbulkan berbagai macam masalah baik itu masalah lingkungan fisik, kesehatan manusia, keindahan estetika, dan masalah sosial bila dibiarkan tanpa ada pengelolaan. Untuk mengatasi volume sampah yang semakin meningkat, maka dibutuhkan pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah dilakukan yaitu untuk mengurangi volume timbunan sampah bahkan dapat memusnahkan sampah dari muka bumi ini dengan syarat seluruh manusia sadar akan bahayanya sampah. pengelolaan sampah tidak cukup dilakukan oleh pemerintahan saja, masyarakat juga harus ikut terlibat dalam mengatasi masalah sampah. Keikutsertaan masyarakat dalam menanggulangi sampah dapat dilakukan secara preventif dan

kuratif. Secara preventif, masyarakat dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya membuang sampah di tempat yang telah disediakan bahkan lebih jauh masyarakat dapat mengatur pola hidupnya akan menghasilkan sampah seminimalisir mungkin. Secara kuratif, masyarakat dapat mengolah sampah yang berserakan menjadi barang yang bermanfaat.

Jika sampah dikelola oleh masyarakat akan memberikan berdampak positif bagi kehidupan mereka. Oleh karena itu, partisipasi masyarakat sangat penting. partisipasi secara nyata dalam berbagai aktifitas kehidupan merupakan peningkatan kualitas manusia agar dapat meningkatkan dan mendorong terciptanya kegiatan produktif yang bernilai tinggi. Hingga saat ini permasalahan sampah di Indonesia merupakan masalah yang belum terselesaikan. Sementara itu dengan bertambahnya jumlah penduduk, volume sampah akan bertambah mengikuti pula timbunan sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia.

Komposisi sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia adalah sampah organik sebanyak 60-70% dan sisanya adalah sampah non-organik sebanyak 30-40%. Di kelompok sampah non-organik, komposisi sampah terbanyak adalah 14% adalah sampah plastik.

Penduduk Indonesia juga merupakan konsumen rokok yang cukup tinggi. Begitu pula dengan sampah puntung rokok yang dihasilkan juga sangat tinggi. Penduduk Indonesia mengkonsumsi rokok mencapai angka 302 miliar batang. Sekitar 80% diantaranya dibuang sembarangan, atau sekitar 660 juta puntung per hari.

Meningkatnya volume timbunan sampah tentunya memerlukan upaya pengelolaan agar masyarakat terhindar dari permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh sampah. Selain itu, pengelolaan sampah yang dilakukan juga perlu menggunakan metode dan teknik-teknik yang tepat. Pengelolaan sampah yang tidak mempergunakan metode dan teknik pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, selain dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan juga akan mengganggu kelestarian fungsi lingkungan baik lingkungan pemukiman, hutan, persawahan, sungai dan lautan.

Permasalahan sampah puntung rokok apabila semakin banyak jumlahnya maka akan berpotensi mencemari lingkungan. Mengingat bahwa sifat puntung akan terurai di tanah dalam waktu lebih dari 20 tahun bahkan dapat mencapai 100 tahun sehingga dapat menurunkan kesuburan tanah dan di perairan plastik akan sulit terurai.

Sampah puntung rokok yang tidak ditangani dengan baik akan sangat mencemari lingkungan. Berbagai bahan kimia racun terkandung dalam puntung rokok akan meresap ke dalam tanah. Pada akhirnya bahan kimia ini menjadi sangat kecil hingga terserap oleh tumbuhan, ikan, dan hewan yang kita konsumsi. Banyak riset yang telah dilakukan bahwa ternyata limbah sampah berupa puntung rokok dapat digunakan sebagai bahan alternatif pestisida (Balie Achmad Hambali Nasution, 2016; d'Henri Teixeira dkk., 2017; Dieng dkk., 2013).

Berdasarkan hal tersebut, dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan sosialisasi berupa pengelolaan limbah puntung rokok menjadi alternatif bahan pestisida, proses dimana sampah puntung rokok diolah menjadi bahan yang ramah lingkungan (Torkashvand dkk., 2020). Pemanfaatan puntung rokok menjadi pestisida alternatif adalah cara dalam mereduksi bertumpuknya sampah puntung rokok, harapannya juga mampu memberikan nilai lebih dalam hal ekonomi (Siswoyo dkk., 2018).

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan sosialisasi ini mencakup dua metode yaitu diskusi dan demonstrasi. Metode diskusi dipilih untuk menyampaikan konsep-konsep penting untuk dimengerti dan dikuasai peserta sosialisasi. Penggunaan metode ini dengan pertimbangan bahwa metode diskusi yang dikombinasikan dengan gambar dan animasi, dapat memberikan materi yang relative banyak secara padat, cepat dan mudah dipahami.

Diskusi meliputi kajian sistem pengelolaan sampah dan diskusi tentang mengelola dan mengolah sampah rumah tangga dalam hal ini adalah limbah puntung rokok. Metode demonstrasi dipilih untuk menunjukkan proses kerja pengolahan sampah sehingga dapat memberikan kemudahan bagi peserta sosialisasi kegiatan ini. Demonstrasi tentang model pengolahan sampah dengan inovasi menjadi pestisida alternatif dilakukan oleh pemateri atau narasumber yang memiliki kualifikasi di bidang ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mahasiswa KKN Universitas Negeri Malang mendapatkan kesempatan berupa memberikan sosialisasi kepada masyarakat Desa Jambearjo Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang, yakni sosialisasi bertajuk "Pemanfaatan Limbah Puntung Rokok sebagai Pestisida Pengganti". Sesuai dengan judul, sosialisasi dilakukan untuk berbagi ilmu mengenai bagaimana cara meracik suatu pestisida pengganti berbahan dasar limbah puntung rokok.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan tema atau bahasan pokok mengenai: 1) pemaparan materi mengenai kajian sistem pengolahan sampah; 2) pemaparan materi mengenai tata cara pengelolaan sampah puntung rokok; 3) demonstrasi pengolahan sampah puntung rokok dengan menjadikannya sebagai pestisida alternatif; 4) latihan dan praktik pengolahan sampah limbah puntung rokok dengan model inovasi *ecobrick*; dan 5) konsultasi dalam mengatasi beberapa kendala yang dihadapi masyarakat saat melakukan praktik pengelolaan limbah sampah puntung rokok menjadi alternatif pestisida.

Sampah puntung rokok memang memiliki banyak manfaat apabila diolah dengan cara yang benar. Studi yang dilakukan oleh (Andeka dkk., 2013) mengenai penggunaan olahan limbah puntung rokok sebagai bahan penekan laju korosi menemukan bahwa semakin tinggi konsentrasi limbah puntung rokok maka laju korosi semakin kecil. Studi lainnya yang dilakukan oleh Suharti,

dkk (2010) dalam upaya memanfaatkan puntung rokok menjadi pestisida nabati juga berhasil dilakukan, hasilnya ekstrak puntung rokok non-filter dan tembakau dengan tambahan pelarut air maupun etanol mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan penyakit pada tumbuhan, kemudian ekstrak puntung rokok kretek non-filter juga terbukti efektif mengendalikan *G. fructigenum in vivo*, hal ini pun sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Sutikno, dkk (2013).

Pemanfaatan limbah puntung rokok menjadi alternatif pestisida seperti yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini dapat dijadikan sebagai upaya pengurangan pestisida dari bahan kimia. Siswoyo, dkk (2018) menyatakan bahwa penggunaan pestisida sintetis atau kimia dalam jangka panjang dapat mengganggu kesehatan manusia. Hal tersebut disebabkan banyaknya kandungan zat kimia yang bersifat karsinogenik. Melihat temuan ini, maka penggunaan pestisida nabati atau botanik yang bersifat alamiah adalah suatu alternatif yang penting untuk dipertimbangkan.



**Gambar 1.** Limbah berupa sampah puntung rokok yang sangat banyak ditemui

Hasil kegiatan pengabdian ini secara garis besar mencakup ketercapaian tujuan pelatihan dari pengolahan sampah puntung rokok dengan menjadikannya sebagai pestisida alternatif, namun keterbatasan waktu yang disediakan mengakibatkan tidak semua materi yang telah disiapkan tersampaikan secara mendetail kepada peserta. Akan tetapi hal ini bukanlah masalah yang berarti dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, sebab dilihat dari hasil yang dicapai dengan waktu singkat, peserta dapat mempraktikkan secara sederhana langkah-langkah pengolahan sampah puntung rokok menjadi pestisida alternatif.



**Gambar 3.** Proses penyampaian materi mengenai tata cara pengelolaan limbah puntung rokok menjadi pestisida

Tahapan acara pertama adalah pemateri menyampaikan pengetahuan seputar limbah puntung rokok dan bagaimana cara mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat, yaitu alternatif pestisida. Peserta menyimak dengan baik sembari sesekali mereka mengajukan pertanyaan kepada pemateri. Pertanyaan yang diajukan seputar kandungan yang ada di pestisida berbahan dasar limbah puntung rokok. Mayoritas peserta menganggap materi yang disampaikan sebagai pengetahuan baru sehingga mereka cenderung masih bertanya-tanya akan kebenaran ini. Akan tetapi ketika pemateri menjelaskan berbagai riset yang pernah dilakukan oleh akademisi dan ahli, peserta pun mulai tergambar dari kebenaran temuan-temuan penelitian tersebut. Bahkan peserta semakin aktif melakukan dialog dengan pemateri.

Melihat manfaat besar yang didapatkan dari pestisida alternatif ini, peserta juga menanyakan apakah bisa jika suatu saat puntung rokok sulit dicari, sebagai bahan pengganti dipilih tembakau yang masih dalam keadaan baru (belum dipakai/menjadi limbah). Pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta ini mengindikasikan besarnya antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan sosialisasi. Mereka juga terdorong untuk semakin mendalami ilmu ini.

Pestisida dari limbah puntung rokok tidak digunakan untuk mengganti pestisida pada umumnya, akan tetapi sebagai alternatif pengganti dari pestisida yang biasa digunakan dalam aktivitas bercocok-tanam. Pembuatannya pun cukup mudah, bahan yang diperlukan hanyalah limbah puntung rokok serta air bersih. Adapun alat yang dibutuhkan juga sangat sederhana, mulai dari gelas ukur, jergen serta saringan.



**Gambar 3.** Contoh penggunaan pestisida berbahan dasar sampah puntung rokok untuk aktivitas bercocok-tanam

Setelah materi selesai disampaikan kepada peserta, selanjutnya mereka melakukan praktik untuk mengolah limbah puntung rokok menjadi pestisida alternatif. Peserta yang hadir dibuat berkelompok saat melakukan tahapan ini, tujuannya agar kegiatan berjalan secara efektif dan efisien. Saat ada kesulitan pun peserta dapat langsung berdiskusi dengan anggota kelompoknya.

Langkah-langkah pembuatan pestisida alternatif berbahan dasar puntung rokok oleh masyarakat Desa Jambearjo ini diawali dengan melakukan seleksi puntung rokok yang hanya tersisa busanya saja. Apabila masih ada tembakau maka bagian tersebut dibuang. Langkah selanjutnya, peserta merendam limbah puntung rokok tersebut ke dalam air bersih. Tujuan perendaman ini adalah untuk menjadikan limbah puntung rokok menyatu dengan air yang dicampurkan, hal ini dimaksudkan agar zat yang terkandung di dalam limbah puntung rokok tidak terlalu berat saat diterima oleh tumbuhan yang akan disemprotkan cairan ini nantinya.

Langkah terakhir dari proses praktik ini adalah mendiamkan rendaman limbah puntung rokok di dalam air selama kurang lebih satu minggu. Di tahap ini peserta mulai memasukkan cairan ke dalam jerigen. Tujuannya agar cairan dapat di bawa pulang dan kemudian disimpan. Sebab proses penyimpanan atau pendiaman cairan ini harus dilakukan selama satu minggu. Saat proses pendiaman sudah berlangsung selama satu minggu, dapat dilakukan penyaringan air hasil rendaman puntung rokok tersebut. Alternatif pestisida berbahan dasar puntung rokok pun sudah siap digunakan. Sebelum digunakan, campurkan cairan hasil rendaman puntung rokok dengan air bersih, perbandingannya sebanyak 1:1 kemudian semprotkan ke tanaman yang sekiranya membutuhkan cairan pestisida.



**Gambar 4.** Contoh hasil air pestisida alternatif dari bahan limbah puntung rokok (hasil proses rendaman selama kurang lebih satu minggu)

Hasil pestisida alternatif berbahan dasar limbah puntung rokok ini dapat dimanfaatkan oleh peserta yang notabene merupakan para petani. Mereka dapat menggunakannya untuk aktivitas bercocok-tanam di ladang maupun di sawah. Karena jumlah yang dihasilkan cukup banyak, peserta pun dapat membagikannya ke keluarga atau tetangganya sehingga apa yang telah dihasilkan dapat memberikan manfaat kepada banyak masyarakat.

Mudahnya cara pembuatan disertai mudahnya bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam membuat pestisida alternatif ini, memungkinkan agar peserta yang hadir dapat mengimplementasikan pengetahuan yang didapat secara berkelanjutan. Jika hal ini dilakukan secara terus-menerus, tentu akan berhasil menyelamatkan lingkungan dari bahaya yang ditimbulkan oleh limbah puntung rokok. Selain itu, penekanan pengeluaran biaya dalam melakukan aktivitas bercocok-tanam juga dapat dilakukan.

Besarnya manfaat yang didapat dari kegiatan sosialisasi ini, diharapkan dapat dibagikan oleh peserta kepada keluarga maupun tetangganya yang belum hadir. Sebab, semakin banyak orang yang melakukan pemanfaatan limbah puntung rokok sebagai bahan pestisida alami, maka semakin banyak sampah yang dikurangi. Pencemaran lingkungan pun dapat diatasi. Selain itu, penggunaan pestisida berbahan kimia yang cenderung membahayakan juga dapat dikurangi. Lebih jauh, pengeluaran biaya dalam melakukan aktivitas bercocok-tanam juga dapat ditekan oleh banyak masyarakat sehingga aktivitas ekonomi masyarakat dapat meningkat. Artinya, mereka dapat mengalokasikan biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk membeli pestisida kimia untuk alokasi pembelian barang lainnya yang lebih dibutuhkan.

#### 4. KESIMPULAN

Banyaknya limbah puntung rokok yang ada di Desa Jambearjo Kecamatan Tajinan, Kabupaten malang dapat diatasi melalui pelaksanaan kegiatan sosialisasi bertajuk "Pemanfaatan Limbah Puntung Rokok sebagai Pestisida Pengganti". Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan sukses dengan diukur dari tingkat pemahaman peserta mengenai pentingnya mengolah sampah yang ada di sekitarnya agar menjadi sebuah barang yang bermanfaat. Banyaknya sampah puntung rokok yang dihasilkan dan mayoritas peserta yang merupakan petani sangat berkorelasi dengan solusi yang ditawarkan yakni melalui pengolahan sampah puntung rokok menjadi alternatif pestisida yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan bertani atau bercocok-tanam. Setelah dipaparkan materi seputar permasalahan sampah dan upaya dalam mengolahnya menjadi barang yang bermanfaat, peserta dapat melakukan praktik mengolah sampah tersebut. Mereka pun terdorong untuk tidak membuang sampah puntung rokok sembarangan, melainkan mereka akan mengumpulkannya dan menjadikannya sebagai bahan dalam membuat pestisida alternatif.

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini merupakan salah satu cara dalam menekan pengeluaran untuk membeli pestisida. Harganya yang relatif mahal dan terkadang membahayakan tubuh dapat diatasi dengan pengadaan pestisida dari bahan nabati seperti puntung rokok ini. Harapannya aktivitas transfer ilmu dan pengetahuan ini tidak berhenti di antara pemateri dan peserta yang hadir, akan tetapi besar harapan agar peserta yang hadir dapat membagikan pengetahuan yang telah didapatkan kepada para tetangganya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Andeka, B. P., Suharto, B., & Haji, A. T. S. (2013). *Efektifitas Limbah Puntung Rokok Sebagai Bahan Inhibitor Korosi Pada Paku Besi Dalam Media Air Tawar*. 6.
- Balie Achmad Hambali Nasution. (2016). *Reusing The Cigarette Butts for Pesticide in Agriculture*.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23653.19683>
- d'Henri Teixeira, M. B., Duarte, M. A. B., Raposo Garcez, L., Camargo Rubim, J., Hofmann Gatti, T., & Suarez, P. A. Z. (2017). Process development for cigarette butts recycling into cellulose pulp. *Waste Management*, 60, 140–150.  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.10.013>
- Dieng, H., Rajasaygar, S., Ahmad, A. H., Ahmad, H., Rawi, C. S. Md., Zuharah, W. F., Satho, T., Miake, F., Fukumitsu, Y., Saad, A. R., Ghani, I. A., Vargas, R. E. M., Majid, A. H. A., & AbuBakar, S. (2013). Turning cigarette butt waste into an alternative control tool against an insecticide-resistant mosquito vector. *Acta Tropica*, 128(3), 584–590.  
<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2013.08.013>
- Siswoyo, E., Masturah, R., & Fahmi, N. (2018). Bio-Pestisida Berbasis Ekstrak Tembakau Dari Limbah Puntung Rokok Untuk Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*). *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 15(2), 94.  
<https://doi.org/10.14710/presipitasi.v15i2.94-99>
- Suharti, W. S., Wachjadi, M., & Rahayuniati, R. F. (2010). Keefektifan puntung rokok sebagai pengendali gloeosporium fructigenum pada buah apel. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 10(2), 77–85.
- Sutikno, A., Salbiah, D., & Purba, T. (2013). Keefektifan Ekstrak Tembakau Puntung Rokok Lingting Dan Berbagai Jenis Perekat Pada Beberapa Hari Untuk Mengendalikan Aphis craccivora Koch Pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). -, 1(2), 1–11.
- Torkashvand, J., Farzadkia, M., Sobhi, H. R., & Esrafil, A. (2020). Littered cigarette butt as a well-known hazardous waste: A comprehensive systematic review. *Journal of Hazardous Materials*, 383, 121242.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.121242>