

## **Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Sampah Organik bagi Kaum Ibu Rumah Tangga di Desa Baet Mesjid Aceh Besar**

**Umi Fathanah<sup>1</sup>, Yunardi<sup>1</sup>, Darwanis<sup>2</sup>, Yanna Syamsuddin<sup>1</sup>, Mirna Rahmah Lubis<sup>1</sup>, Hesti Meilina<sup>1</sup>, Sri Aprilia<sup>1</sup>, Zuhra<sup>1</sup>, Fachrul Razi<sup>1</sup>, Teuku Mukhriza<sup>1</sup>, Sofyana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

<sup>2</sup>Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala

Email Korespondensi: [umifathanah@unsyiah.ac.id](mailto:umifathanah@unsyiah.ac.id)

### *Abstrak*

*Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, ketrampilan serta pelatihan bagi kaum ibu rumah tangga desa Baet Mesjid Kecamatan Sukamakmur Aceh Besar tentang pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC). Sasaran kegiatan ini adalah para ibu rumah tangga yang memiliki waktu yang relatif lebih fleksibel, sehingga dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan, wawasan dan ketrampilan dalam menangani sampah di lingkungan sekitar. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan pada masyarakat sasaran khususnya para ibu rumah tangga adalah melalui upaya pendekatan secara intensif dengan melibatkan partisipasi para ibu rumah tangga untuk memahami permasalahan yang akan diselesaikan serta terlibat secara aktif dalam setiap proses pembelajaran, beraktifitas secara berkelanjutan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan masyarakat melalui transfer ilmu pengetahuan dengan mengolah sampah organik menjadi POC. Pelatihan pembuatan POC yang diikuti para ibu rumah tangga berjalan dengan baik, yang terlihat dari antusias peserta dalam diskusi dan tanya jawab, serta mengikuti pelatihan dengan praktek langsung pembuatan POC. Kegiatan pengabdian memberikan dampak positif yaitu memberikan ketrampilan bagi masyarakat khususnya para ibu rumah tangga dalam mengolah sampah organik, serta sekaligus juga membantu menangani permasalahan sampah yang selama ini belum ditangani secara optimal.*

### *Abstract*

*This service activity aims to provide knowledge, skills, and training for housewives in Baet Mesjid Village, Sukamakmur Aceh Besar District, about processing household waste into liquid organic fertilizer (POC). This activity targets housewives with relatively more flexible time to provide additional knowledge, insight, and skills in handling waste in the surrounding environment. The implementation method used in empowering the target community, especially housewives, is through an intensive approach by involving the participation of housewives to understand the problems to be solved and be actively involved in every learning process, carry out activities on an ongoing basis to solve problems in life community through the transfer of knowledge by processing organic waste into POC. The training on making POC that was attended by housewives went well, as seen from the enthusiasm of the participants in discussions and questions and answers, as well as participating in the training with the direct practice of making POC. Service activities have a positive impact, namely providing skills for the community, especially housewives, in processing organic waste and helping to deal with waste problems that have not been handled optimally.*

*Keywords: housewives, POC, organic waste, skills*

## **PENDAHULUAN**

Sampah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam keseharian kita dan menjadi masalah yang harus diselesaikan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pertambahan jumlah penduduk berbanding lurus dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Hitungan secara kasar, dengan jumlah penduduk Indonesia lebih dari 250 juta orang, jika setiap orang menghasilkan sampah 0,7 kg/hari, maka timbunan sampah secara nasional mencapai 175 ribu ton/hari atau setara dengan 64 juta ton/tahun. Adapun persentase sampah organik seperti limbah rumah tangga (sayuran, buah-buahan, sisa makanan), dedaunan, kayu, batok kelapa mencapai 65,05 persen. Sedangkan sampah non-organik seperti plastik, styrofoam, dan besi, sekitar 34,95 persen (Nurjazuli dkk, 2016).

Kecamatan Sukamakmur adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Aceh Besar yang memiliki luas wilayah sekitar 43,45 Km<sup>2</sup> dengan struktur pemerintahannya yang terdiri atas 4 pemukiman dan 35 gampong atau desa dengan jumlah penduduk sebanyak 15.468 orang yang terdiri dari 7.787 orang laki-laki dan 7.681 orang perempuan (Anonymous, 2017). Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka semakin meningkat pula sampah yang dihasilkan dari aktifitas penduduk warga kecamatan sukamakmur khususnya Desa Meunasah Mesjid. Oleh karena itu perlu upaya penanganan secara cermat untuk mengantisipasi permasalahan sampah yang belum terselesaikan.

Pada umumnya pencemaran lingkungan disebabkan oleh masalah sampah yang belum ditangani secara optimal, salah satunya timbunan sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga seperti sisa makanan, sayuran, buah, kulit telur dan lainnya umumnya terdapat di lingkungan masyarakat dan tidak ditangani secara serius. Hal ini dapat menimbulkan dampak negatif, seperti bau yang tidak sedap dan dapat menjadi sarang hewan kecil seperti lalat, nyamuk dan lain lain sehingga berpotensi menimbulkan wabah penyakit. Penanganan sampah yang tidak tepat, akan memberikan dampak yang negatif terhadap lingkungan. Penanganan sampah dengan melakukan pembakaran terbuka dapat mengakibatkan pemanasan global (Susi, 2018).

Sebenarnya sampah rumah tangga tersebut dapat dimanfaatkan kembali menjadi bahan baku produk baru yang memiliki nilai jual atau dijadikan kompos (Sari dkk, 2021). Menurut Hadisuwito (2007), jenis sampah organik seperti sampah sayur baru, sisa sayuran, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, kulit nanas, tomat dan lain-lain bisa diolah menjadi pupuk organik cair (POC). POC adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Kebutuhan pupuk cair terutama yang bersifat organik cukup tinggi untuk menyediakan sebagian unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, dan merupakan suatu peluang usaha yang potensial karena tata laksana pembuatan pupuk organik cair tergolong mudah (Nur, T., dkk, 2016). Penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah yang dirusak oleh penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik cair juga dapat berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman (Tanti dkk, 2019).

Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik untuk pembuatan POC yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman (Marpaung, 2017). Dengan teknologi yang sederhana, limbah sampah organik rumah tangga ini, dapat diubah menjadi POC, sehingga memberikan nilai ekonomis sekaligus mengatasi permasalahan sampah. Kelebihan penggunaan POC yaitu tidak merusak struktur tanah, dapat langsung diserap tanaman, kandungan alkohol yang berasal dari proses fermentasi POC dapat digunakan untuk sterilisasi tanaman (Nurjazuli dkk., 2016).

Edukasi pemilahan sampah tentang bagaimana perspektif sosial, ekonomi dan lingkungan terkait pentingnya pengelolaan sampah sangat penting dilakukan kepada seluruh warga masyarakat (Rahmi, R., dkk, 2021). Oleh karena itu penanganan sampah dengan melibatkan masyarakat khususnya para ibu rumah tangga penting dilakukan. Mengingat para ibu rumah tangga yang tidak memiliki pekerjaan tetap, memiliki waktu yang relatif lebih banyak, setelah pekerjaan rumah tangga diselesaikan. Para ibu rumah tangga dapat diajarkan bagaimana memanfaatkan waktu luang dengan mengolah sampah rumah tangga menjadi produk yang memberikan nilai guna, yaitu dengan mengolah menjadi pupuk organik cair (POC). Pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga sangat perlu dilakukan dengan mengoptimalkan waktu yang sangat fleksibel, agar kaum ibu-ibu secara aktif mampu memiliki penghasilan tambahan selain itu juga berpartisipasi dalam upaya mengatasi permasalahan sampah yang selama ini belum ditangani secara optimal. Tujuan kegiatan PKMBP secara umum adalah membangun kemandirian masyarakat khususnya para ibu rumah tangga dengan memanfaatkan sampah organik menjadi POC sehingga memberikan nilai ekonomis.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan pada masyarakat sasaran yaitu para ibu rumah tangga adalah melalui upaya pendekatan secara intensif dengan melibatkan (partisipasi) para ibu rumah tangga untuk memahami permasalahan yang akan diselesaikan serta melibatkan secara proses pembelajaran, beraktifitas secara berkelanjutan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan masyarakat melalui inovasi pengolahan sampah organik POC. Adapun tahapan operasional yang akan dilakukan adalah:

- Melakukan sosialisasi pentingnya melakukan pemanfaatan sumber daya alam (SDA) sekitar melalui Transfer Teknologi Tepat Guna (TTG) dengan memanfaatkan sampah organik menjadi POC. Kegiatan ini dapat dijadikan sebagai roda penggerak dalam aktivitas kehidupan sosial-ekonomi masyarakat desa dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan sampah organik yang masih melimpah untuk diolah lebih lanjut sehingga dapat memberikan added value ekonomi.
- Memberikan pengetahuan dan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi produk yang memberikan nilai ekonomi yang tinggi.
- Melakukan pelatihan dan pendampingan bagaimana mengolah sampah organik menjadi POC.
- Memberikan motivasi pada para ibu rumah tangga untuk membentuk home industry sebagai upaya memanfaatkan sampah organik, sehingga dapat memberikan penghasilan tambahan .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Berbasis Produk (PKMBP) dilakukan di Desa Baet Masjid Kecamatan Sukamakmur Aceh Besar, melibatkan para ibu rumah tangga, yang kesehariannya tidak mempunyai pekerjaan tetap, sehingga memiliki waktu luang yang lebih fleksibel. Dengan melihat kondisi ini, peluang ini dapat dijadikan sebagai potensi untuk mendapatkan kegiatan tambahan yang tentunya dapat memberikan nilai tambah. Selain mendapatkan tambahan wawasan ilmu pengetahuan, juga mendapatkan tambahan untuk membantu memenuhi kebutuhan keluarga. Oleh karena itu kegiatan pengabdian ini juga dapat mengoptimalkan potensi dari ibu rumah tangga, yaitu dengan memanfaatkan waktu luang tersebut, dengan memberikan kegiatan yang bermanfaat. Hasil observasi di lapangan, maka permasalahan utama yang paling mendasar untuk diselesaikan adalah banyaknya sampah organik yang berada di sekeliling lingkungan, yang belum dapat diselesaikan sekaligus berpotensi menimbulkan bibit penyakit. Padahal sebenarnya sampah organik tersebut dapat dijadikan

menjadi produk yang memberikan nilai jual tinggi sehingga dapat memberikan nilai tambah yang pada akhirnya dapat menjadi penghasilan tambahan yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat desa khususnya kelompok ibu rumah tangga selaku mitra PKMBP.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat PKMBP maka metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan pada kelompok sasaran adalah metode SLA (*Sustainable Livelihood Approach*). Metode ini dilakukan dengan upaya pendekatan masyarakat dengan melibatkan (partisipasi) masyarakat untuk memahami permasalahan yang akan diselesaikan serta melibatkan secara proses pembelajaran, beraktifitas secara berkelanjutan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan masyarakat menuju desa mandiri dan pangan berbasis teknologi tepat guna.

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan melakukan sosialisasi kepada kelompok masyarakat kelompok ibu rumah tangga di Desa Baet Mesjid. Kegiatan ini dilakukan untuk menginformasikan kepada masyarakat serta menampung masukan-masukan serta aspirasi masyarakat desa yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan di Desa. Selanjutnya kegiatan pengabdian dilakukan dengan memberikan pengetahuan pengolahan sampah organik yang dilakukan melalui diskusi dan Tanya jawab serta dilanjutkan dengan praktek secara langsung bagaimana proses pengolahan sampah organik menjadi POC sehingga memberikan *added value* pada sampah organik. Pembuatan pupuk organik cair (POC) dilakukan dengan cara mencampurkan semua sampah organik baik berupa sisa sayuran, buah buahan yang sudah membusuk atau sisa nasi yang sudah tidak dikonsumsi ataupun sampah rumah tangga yang dapat terurai yang selanjutnya dimasukkan dalam komposter untuk difermentasi. Proses fermentasi hingga diperoleh produk POC berlangsung selama 2-3 minggu (Panjaitan, N, T, T., dkk, 2022). Adapun alat yang digunakan adalah komposter, pengaduk dan pisau untuk mencacah bahan. Sedangkan bahan yang diperlukan adalah Adapun alat dan bahan pembuatan POC adalah sebagai berikut sampah sayur dan buah, EM4 atau Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai sumber mikroba, air, molase sebagai sumber glukosa, dan air.



Gambar 1. Komposter yang digunakan untuk pembuatan POC

Selanjutnya prosedur pembuatan pembuatan POC adalah sebagai berikut:

- Bahan baku berupa sampah organik (sampah sayur atau buah-buahan) dipotong-potong dengan tujuan agar lebih cepat terurai, memiliki volume ruang lebih kecil dan memudahkan pada saat pengadukan.
- Dimasukkan air hingga seluruh bahan terendam.
- Ditambahkan molase sebanyak 5 - 20 ml untuk setiap liter volume tong yang terisi.
- Tambahkan EM4 atau MOL sebanyak 10 - 20 ml untuk setiap liter volume air yang terisi.



- e. Diaduk hingga homogen kemudian ditutup rapat dan selanjutnya komposter disimpan di tempat yang teduh (tidak terkena matahari langsung).
- f. Komposter diaduk setiap hari untuk melepaskan panas dan mencegah terbentuknya belatung.
- g. POC dapat dipanen setelah 2 sampai 3 minggu.



Gambar 2. Sampah buah dan sayur dicacah untuk mengecilkan ukuran supaya mudah diuraikan



Gambar 3. Penambahan air dan pengadukan sampah organik dalam komposter



Gambar 4. Penutupan dan pemeraman selama 2-3 minggu



Gambar 5. Foto bersama dan produk POC yang dihasilkan

Proses pembuatan POC berjalan sempurna, dapat diindikasikan dari aroma POC yang dihasilkan, tercium seperti aroma buah yang mengalami fermentasi. Sedangkan aroma dan warna yang dihasilkan sangat tergantung pada bahan-bahan organik (sampah sayuran, buah-buahan, sisa makanan) yang digunakan. POC memiliki fungsi utama untuk menutrisi dan menyuburkan tanaman, mempertahankan jumlah udara yang terkandung dalam tanah (aerasi), sehingga bahan organik dalam tanah tetap tinggi dan bahkan berperan mencegah terjadinya pengerasan tanah. Unsur-unsur organik pada pupuk organik cair juga berperan membantu proses penyerapan air dan sinar matahari dan tanah menjadi lebih subur.

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh para ibu rumah tangga, untuk mengisi waktu luang yang relatif lebih banyak. Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik, terlihat antusias para peserta, dalam proses diskusi dan tanya jawab terkait pembuatan POC. Selain itu peserta juga terlibat langsung, aktif berpartisipasi dalam kegiatan praktek pembuatan POC. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap masyarakat khususnya para ibu rumah tangga. Selain memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan berpikir, masyarakat juga secara tidak langsung telah berperan aktif membantu mengatasi permasalahan sampah, yang selama ini belum terselesaikan.

## **PENUTUP**

Kegiatan pengabdian PKMBP melalui pemberdayaan ibu rumah tangga sebagai upaya pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC) mendapatkan tanggapan yang sangat baik. Para ibu rumah tangga di desa Baet Mesjid telah mampu menghasilkan produk POC secara mandiri. Pengolahan sampah organik menjadi POC selain memberikan nilai tambah pada sampah sekaligus juga membantu mengatasi permasalahan sampah, yang selama ini belum ditangani secara optimal. Kegiatan pengabdian dengan pemberdayaan ibu rumah tangga untuk memanfaatkan sampah organik POC dapat dijadikan sebagai home industry untuk menambah penghasilan keluarga sehingga dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat pada umumnya.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Syiah Kuala yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Produk (PKMBP) Tahun Anggaran 2021, serta pihak-pihak lain yang telah berpartisipasi dan banyak membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## **REFERENSI**

- Anonymous, 2017. Kecamatan Sukamakmur Dalam Angka, BPS Aceh Besar.
- Hadisuwito, 2007. Membuat Kompos Cair. PT. Agromedia Pustak, Jakarta.
- Lingkungan Berbahaya Dasar Limbah Rumah Tangga di RT 12, Kelurahan Kampung Gedang, Kecamatan Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 1(3), 128–132
- Marpaung, Agustina, E., 2017. Pemanfaatan Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Kubis. *Jurnal Agroteknosains*, 1(2), 117-123.
- Nurjazuli, Awiyaatul, A., Juliana, C., Pratiwi, K, D., Samosir, K., Prasetyawati, P., Pertiwi, P., 2016. Teknologi Pengolahan Sampah Organik Menjadi Kompos Cair. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Lingkungan II. Padang.
- Nur, T., Noor, A, R., Elma, M, 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktifator EM4. *Jurnal Konversi*, 5 (2),5-12.
- Panjaitan, S, T, T., Siahaan, F, R., Lumbanraja, P., Nainggolan, H, L., Tindaon, F. 2022. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Rumah Tangga Untuk Tanaman di Pekarangan Rumah. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5 (2), 530-539.
- Rahmi, R., Aidar, N., Aliasuddin, Masbar, R., Zulkifli, Syathi, P, B., Miksalmina, Fitriyani, Sari, N., 2021. Sosialisasi Peningkatan Nilai Ekonomi Sampah. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 1(3), 219–225.
- Sari, E, J., Hanifah, Husein, N, M. 2021. Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Produk UMKM Ramah
- Susi, N., Surtinah., Rizal, M. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14 (2), No.2, 46-51.
- Tanti, N., Nurjannah, Kalla, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dengan Cara Aerob. *Jurnal ILTEK*, 14 (2), 2053-2058.