



STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PUPUK KOMPOS MELALUI SERTIFIKASI STANDAR PUPUK PADA KSM SRIMENANTI JAYA SUNGAILIAT

Verry Andre Fabiani^{1,*}, Nurhadini¹, Ristika Oktavia Asriza¹, dan Winda Wahyuni²

¹) Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bangka Belitung Kampus Terpadu Balunijuk, Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia, 33172

²) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung Kampus Terpadu Balunijuk, Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia, 33172

*E-mail korespondensi: verry-andre@ubb.ac.id

Info Artikel: Abstract

Dikirim:

26 Mei 2025

Revisi:

28 Oktober 2025

Diterima:

29 Oktober 2025

Kata Kunci:

KSM, Pupuk
Kompos,
SNI, Kualitas

In managing household waste, KSM Srimenanti Jaya has played an active role in supporting the efforts of both the community and the government. Their main services in Kelurahan Srimenanti include waste collection, provision of plant seedlings, and processing of domestic waste. However, until now, no laboratory testing has been conducted on the compost fertilizer they produce, so the quality of the product remains uncertain. Therefore, this community service program is aimed at improving the quality of compost through fertilizer standard certification for KSM Srimenanti Jaya. Based on laboratory test results, most of the compost quality parameters have met the requirements of SNI 19-7030-2004 and are deemed marketable. Nevertheless, some aspects such as pH level, presence of foreign materials, and particle size still need to be optimized. The program also includes outreach on strategies to enhance compost quality, distribution of pocket guidebooks, and the provision of large waste shredding machines. At the conclusion of the activities, an evaluation was conducted which showed that all KSM managers felt greatly assisted and understood the material presented in the program..

Abstrak

Dalam pengelolaan sampah rumah tangga, KSM Srimenanti Jaya telah berperan aktif mendukung upaya masyarakat dan pemerintah. Fokus utama layanan KSM di Kelurahan Srimenanti mencakup pengangkutan sampah, penyediaan bibit tanaman, serta pengolahan limbah domestik. Namun, hingga kini, belum ada proses uji laboratorium yang dilakukan terhadap pupuk kompos yang KSM hasilkan, sehingga mutu dari produk tersebut belum dapat dipastikan. Oleh karena itu, program pengabdian ini diarahkan untuk meningkatkan mutu pupuk kompos melalui sertifikasi standar pupuk bagi KSM Srimenanti Jaya. Berdasarkan hasil uji laboratorium, sebagian besar parameter kualitas kompos telah memenuhi ketentuan SNI 19-7030-2004 dan dinilai layak untuk dipasarkan. Meski demikian, terdapat beberapa aspek seperti tingkat keasaman (pH), keberadaan bahan asing, dan ukuran partikel yang masih perlu diperbaiki. Program ini juga mencakup penyuluhan terkait strategi peningkatan mutu kompos, distribusi buku saku panduan, serta penyerahan alat pemotong sampah berukuran besar. Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi yang menunjukkan bahwa seluruh pengurus KSM merasa sangat terbantu dan memahami materi yang disampaikan dalam program ini.

PENDAHULUAN

Sampah organik adalah jenis sampah yang mudah mengalami proses pembusukan dan penguraian, contohnya seperti sisa makanan, sayuran, dan daun kering. Jenis sampah ini memiliki potensi untuk diolah menjadi kompos. Sumber sampah organik berasal dari makhluk

hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Saat ini, dibutuhkan berbagai upaya khusus agar pengelolaan sampah dapat dilakukan secara tepat dan efisien. Salah satu cara yang efektif adalah melalui pembentukan komunitas peduli lingkungan yang dibentuk secara swadaya oleh masyarakat sebagai langkah menuju pengelolaan sampah terpadu..

Permasalahan sampah di lingkungan sekitar kini dimanfaatkan sebagai peluang untuk meningkatkan perekonomian masyarakat, salah satunya melalui pendirian bank sampah atau pengelolaan oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Salah satu kelompok yang aktif dalam bidang ini adalah KSM Srimenanti Jaya, yang menunjukkan komitmennya terhadap pelestarian lingkungan dan pengelolaan sampah. Peran KSM Srimenanti Jaya tidak hanya dirasakan oleh warga, tetapi juga mendukung program pemerintah dalam mengelola sampah rumah tangga. Di Kelurahan Srimenanti, kelompok ini menyediakan berbagai layanan seperti pengangkutan sampah, pembagian bibit tanaman, hingga pemrosesan sampah domestik. Aktivitas utama yang menjadi fokus mereka ialah mengangkut sampah dari masyarakat dan mengolahnya menjadi kompos yang bermanfaat.

KSM Srimenanti Jaya terletak di Kelurahan Srimenanti, Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, yang berbatasan langsung dengan wilayah Kuday di sebelah utara, Parit Padang di selatan, Sungailiat di timur, serta Karya Makmur di arah barat. Alamat tepat dari KSM ini adalah di Jalan Kartini I RT 2, Lingkungan Sidodadi, Kecamatan Sungailiat, Bangka. Pengelolaan KSM Srimenanti Jaya dilakukan oleh Bapak Suhendro sebagai Ketua, yang didampingi oleh tiga anggota lainnya.



Gambar 1. Lokasi KSM Srimenanti Jaya

Pemilihan KSM Srimenanti Jaya sebagai lokasi kegiatan pengabdian didasarkan pada hubungan kemitraan yang telah terjalin antara tim pengusul dan pihak mitra. Selama ini, sejumlah kegiatan telah dilaksanakan, termasuk pemberian bantuan berupa mesin penjahit karung kemasan pupuk, mesin pencacah [1], mesin pengaduk [2] dan stimulator EM4 [3] yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pupuk kompos. Meski demikian, hasil survei lanjutan mengungkapkan bahwa fokus kegiatan sebelumnya belum tertuju secara langsung pada kualitas pupuk kompos yang dihasilkan. Hingga saat ini, KSM Srimenanti Jaya belum menetapkan standar baku dalam proses pembuatan pupuk kompos, dan belum pula melakukan uji laboratorium terhadap produk pupuk kompos yang telah mitra hasilkan.

Menurut Supadma [4] apabila kompos diproduksi dan diedarkan secara komersial, maka diperlukan pengawasan, dalam hal kompos diproduksi dan dipasarkan secara komersial, diperlukan adanya regulasi yang berfungsi sebagai pengawasan agar produk tersebut memenuhi standar mutu yang ditetapkan. Menurut Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006 [5], pupuk organik didefinisikan sebagai pupuk yang berbahan dasar utama organik, baik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan, dan telah melalui proses rekayasa. Pupuk ini tersedia dalam bentuk padat maupun cair, digunakan untuk menambah kandungan bahan organik dalam tanah guna memperbaiki karakteristik fisik, kimia, dan biologis tanah. Indonesia telah memiliki standar kualitas kompos, yaitu SNI 19-7030-2004 [6] dan Permentan No. 02/Pert/HK.060/2/2006. Kedua regulasi tersebut menetapkan batasan-batasan minimal dan maksimal terhadap sifat fisik maupun kimiawi kompos. Berdasarkan SNI (2004), parameter mutu kompos meliputi kadar air maksimum 50%, pH antara 6,8 hingga 7,49, kandungan nitrogen (N) lebih dari 0,4%, karbon (C) berkisar antara 9,80–32%, fosfat (P_2O_5) lebih dari 0,10%, kalium (K_2O) lebih dari 0,20%, rasio

C/N antara 10–20, kandungan bahan organik antara 27–58%, serta batas maksimum kandungan Ca (25,5%), Mg (0,6%), Fe (2%), Al (2,2%), dan Mn (0,1%). Selain itu, kompos yang memenuhi standar memiliki ciri warna coklat kehitaman, aroma menyerupai tanah, dan suhu yang tidak panas.

Oleh sebab itu pada program pengabdian ini dilakukan strategi peningkatan kualitas pupuk kompos melalui sertifikasi standar pupuk pada KSM Srimenanti Jaya, kegiatan pengabdian berupa pendampingan pembuatan pupuk kompos sesuai standar hingga memperoleh sertifikat uji laboratorium terhadap pupuk kompos yang dihasilkan agar nilai jual pupuk kompos dan kepercayaan konsumen semakin meningkat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilakukan pada tanggal 6 September 2023 di lokasi KSM Srimenanti Jaya Sungailiat Kabupaten Bangka. Metode pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat Tingkat Jurusan Tahun 2023 di KSM Srimenanti Jaya Sungailiat dilakukan dengan tahapan berikut:

1. Survei lanjutan penentuan waktu dan tempat kegiatan pelaksanaan bekerjasama dengan KSM Srimenanti Jaya
2. Pendampingan kepada pengelola KSM Srimenanti Jaya terkait pembuatan pupuk kompos sesuai standar.
3. Memfasilitasi pengujian laboratorium untuk pupuk kompos yang dihasilkan.
4. Penyerahan sertifikat hasil uji laboratorium
5. Monitoring dan evaluasi

Metode dan Rancangan Pengabdian

Metode pengabdian pada program ini diawali dengan identifikasi permasalahan yang terjadi di KSM Srimenanti Jaya Sungailiat. Tim pelaksana melakukan survei dan wawancara kepada Pengelola KSM terkait kendala dan kebutuhan yang dihadapi oleh KSM. Selanjutnya tim pengabdian berkoordinasi secara internal untuk menentukan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan.

Tahap berikutnya adalah survei lanjutan ke lokasi untuk berkoordinasi kepada pengelola KSM terkait waktu, lokasi dan peserta program. Rancangan pengabdian pada program ini yaitu pendampingan kepada pengelola KSM, pada kegiatan ini pengelola didampingi tentang strategi meningkatkan kualitas pupuk kompos sesuai SNI dan dilakukan pemberian buku saku kepada pengelola KSM.

Rancangan tahap kedua adalah memfasilitasi pengujian pupuk kompos yang dihasilkan oleh KSM. Pupuk kompos diuji di laboratorium terakreditasi (Laboratorium ICBB, PT. Biodiversitas Bioteknologi Indonesia). Hasil pengujian kemudian dianalisis dan ditentukan strategi peningkatannya dan disampaikan kepada pengelola KSM.

Rancangan tahap ketiga yaitu pelaksanaan kegiatan di lokasi pengabdian. Kegiatan pengabdian dilakukan secara langsung kepada pengelola dengan metode sosialisasi dan diskusi, selain itu juga dilakukan penyerahan buku saku dan mesin pemotong rumput kepada pengelola KSM.

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah pupuk kompos untuk dilakukan pengujian dan target pengabdian adalah pengelola KSM Srimenanti Jaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Mitra

Sebelum melakukan pengabdian, tim pelaksana melakukan identifikasi terhadap kendala dan kebutuhan yang dihadapi oleh Pengelola KSM Srimenanti Jaya. Identifikasi dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap pengelola KSM.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa sejauh ini produk pupuk kompos yang dihasilkan KSM Srimenanti Jaya belum diuji kualitasnya secara laboratorium sehingga menyebabkan konsumen belum mendapat informasi terkait kualitas pupuk kompos yang dihasilkan dan tingkat persaingan pasar masih rendah. Menurut Munandar et al (2011), suatu

produk jika teruji secara laboratorium dapat meningkatkan efektivitas pemasaran produk tersebut.

Hasil pengujian pupuk kompos

Pupuk kompos yang dihasilkan oleh pengelola KSM Srimenanti Jaya adalah pupuk berbahan dasar limbah sampah organik dari sampah domestik rumah tangga. Pupuk diolah dalam suatu tempat melalu tahapan pengumpulan sampah, pemilahan, penghancuran, fermentasi hingga pengemasan pupuk. Selanjutnya melalui tim pelaksana pengabdian ini, pupuk kompos dilakukan pengujian secara laboratorium di laboratorium terakreditasi KAN (Laboratorium ICBB, PT. Biodiversitas Bioteknologi Indonesia).



Gambar 2. Penyerahan hasil pengujian oleh tim kepada pengelola KSM

Pengujian dilakukan berdasarkan parameter yang terdapat pada SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik. Adapun hasil pengujian pupuk kompos disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian pupuk kompos

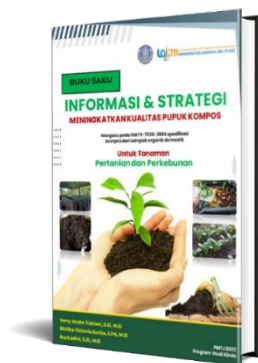
No	Parameter	Hasil	Sesuai SNI
1	C-Organik	26,4 %	Sesuai
2	C/N Ratio	11	Sesuai
3	Kadar Air	40,88 %	Sesuai
4	N Total	2,42 %	Sesuai
5	P ₂ O ₅ Total	1,02 %	Sesuai
6	K ₂ O Total	3,06 %	Sesuai
7	Kalsium (Ca)	4,91 %	Sesuai
8	Magnesium (Mg)	5374,32 mg/Kg	Sesuai
9	Besi Total (Fe)	7379,46 mg/Kg	Sesuai
10	Seng (Zn)	117,31 mg/Kg	Sesuai
11	Mangan (Mn)	161,09 mg/Kg	Sesuai
12	Tembaga (Cu)	21,82 mg/Kg	Sesuai
13	pH	8,3	Tidak
14	<i>Fecal coliform</i>	<3 MPN/g	Sesuai
15	<i>Salmonella sp</i>	<3 MPN/g	Sesuai
16	Arsen (As)	ttd	Sesuai
17	Raksa (Hg)	ttd	Sesuai
18	Timbal (Pb)	ttd	Sesuai
19	Kadmium (Cd)	ttd	Sesuai
20	Nikel (Ni)	ttd	Sesuai
21	Aluminium (Al)	1,27 mg/Kg	Sesuai
22	Selenium (Se)	ttd	Sesuai
23	Kemamp. Ikat Air	400 %	Sesuai
24	Bahan Asing	2,32 %	Tidak
25	Suhu	25,8 °C	Sesuai
26	Warna	Very Dark Grey	Sesuai
27	Bau	Tidak Berbau	Sesuai
28	Bahan Organik	45,41 %	Sesuai
29	Ukuran partikel	25,04 mm	Tidak

*ttd : tidak terdeteksi

Strategi Peningkatan Kualitas Pupuk Kompos

Berdasarkan Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa sebagian besar parameter pengujian pupuk kompos telah sesuai dengan SNI 19-7030-2004, namun demikian masih terdapat beberapa parameter seperti pH, bahan asing dan ukuran partikel yang tidak sesuai SNI.

Oleh sebab itu, pada program pengabdian ini dilakukan pendampingan tentang strategi peningkatan kualitas pupuk kompos pada parameter yang tidak sesuai standar. Tim pelaksana melibatkan anggota yang memiliki latar belakang agroteknologi sehingga diharapkan pendampingan dapat diberikan langsung sesuai keilmuan. Selain itu, tim juga menyusun buku saku tentang informasi dan strategi meningkatkan kualitas pupuk kompos.



Gambar 3. Buku saku

Buku saku seperti pada Gambar 3 berisikan tentang materi informasi mengenai parameter-parameter pupuk kompos dan strategi meningkatkan kualitas pupuk. Buku tersebut kemudian diserahkan kepada pengelola KSM dengan harapan dapat menambah wawasan pengelola KSM Srimenanti untuk dapat menemukan metode pembuatan pupuk yang efektif dan sesuai standar



Gambar 4. Penyerahan buku saku kepada pengelola KSM

Tim pelaksana melakukan sosialisasi kepada pengelola KSM tentang cara meningkatkan kualitas pupuk kompos yang tidak sesuai standar seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tim melakukan sosialisasi

Tim melakukan sosialisasi dengan memberikan informasi tentang strategi mengatasi parameter uji yang tidak sesuai standar dengan deskripsi sebagai berikut :

- a. pH

Berdasarkan hasil pengujian, pH pupuk yang dihasilkan yaitu 8,3, sedangkan pH dari kompos harus netral yaitu menurut SNI di sekitar 6,8-7,9. Menurut [8] nilai pH yang berada di kisaran netral akan mudah diserap dan digunakan tanaman, serta berguna untuk mengurangi keasaman tanah karena sifat asli tanah adalah asam. Oleh sebab itu strategi yang perlu dilakukan adalah meningkatkan komposisi bakteri pembentuk asam pada saat awal pengomposan [9].

b. Bahan Asing

SNI No. 19-7030-2004 menetapkan bahwa kompos harus bebas dari kandungan bahan asing, termasuk (i) kontaminan organik maupun anorganik seperti logam, kaca, plastik, dan karet, serta (ii) zat pencemar lingkungan seperti logam berat, bahan berbahaya dan beracun (B3), dan senyawa kimia organik seperti pestisida. Namun dalam praktiknya, bahan baku kompos yang berasal dari sampah organik masih sering tercampur dengan unsur-unsur tersebut. Hal ini disebabkan oleh belum diterapkannya sistem pemilahan sampah langsung dari sumbernya. Saat ini, sampah organik dari rumah tangga masih belum dipisahkan secara optimal dan tercampur dengan berbagai jenis sampah non-organik seperti plastik, karet, kain, kaleng, serta pasir. Pengujian terhadap kompos yang dihasilkan menunjukkan bahwa kandungan bahan asing mencapai 2,32%, melebihi batas maksimum yang ditetapkan dalam SNI 19-7030-2004, yaitu sebesar 1,5%. Oleh karena itu, diperlukan penerapan strategi pemilahan sampah yang efektif di fasilitas pengomposan guna memastikan kompos yang dihasilkan bebas dari kontaminasi bahan non-organik.

c. Ukuran partikel

Selama proses pengomposan, ukuran partikel bahan kompos memainkan peranan krusial. Aktivitas mikroorganisme pengurai terjadi pada permukaan material yang sedang dikomposkan. Semakin luas permukaan bahan, semakin optimal pula kerja mikroorganisme karena intensitas kontak antara keduanya meningkat. Selain itu, ukuran partikel turut memengaruhi tingkat porositas atau ruang antar partikel, yang pada akhirnya menentukan seberapa baik aerasi berlangsung selama pengomposan [10]. Untuk meningkatkan luas permukaan tersebut, salah satu metode yang dapat diterapkan adalah dengan mengecilkan ukuran partikel bahan. Berdasarkan hasil pengujian, ukuran partikel pupuk memiliki ukuran 25,04 mm sedangkan menurut SNI ukuran partikel standar yaitu 0,55 – 25 mm. Strategi yang harus dilakukan pengelola adalah memperkecil ukuran bahan baku dengan mesin pemotong atau mesin lainnya untuk tujuan memperkecil dan memperhalus bahan baku. Pada parameter ini, tim pelaksana memberikan bantuan mesin pemotong (*Chain saw*) (Gambar 6) untuk membantu pengelola KSM meningkatkan kualitas bahan baku untuk pengomposan agar ukuran partikel pupuk kompos yang dihasilkan sesuai standar.



Gambar 6. Tim memberikan mesin pemotong kepada pengelola KSM

Monitoring dan Evaluasi

Pada program ini monitoring dan evaluasi dilakukan setelah kegiatan dilakukan, respon pengelola menyatakan sangat memahami tentang strategi meningkatkan kualitas pupuk kompos. Jumlah pengelola yang di monitoring sebanyak 5 orang dan seluruhnya menyatakan sangat terbantu dan berharap kegiatan dapat berlanjut di tahun berikutnya. Tim pengabdian juga melakukan evaluasi di tahun berikutnya untuk mengamati kualitas pupuk kompos yang dihasilkan setelah mendapatkan pengetahuan tentang strategi meningkatkan kualitas pupuk kompos sesuai SNI.

KESIMPULAN

Program pengabdian yang dilaksanakan telah sesuai dengan rancangan program, strategi peningkatan kualitas pupuk kompos salah satunya melalui sertifikasi standar pupuk berhasil dilakukan melalui pengujian pupuk kompos di laboratorium. Hasil pengujian menunjukkan, sebagian besar parameter pupuk kompos telah sesuai standar dan layak dipasarkan, hanya beberapa parameter seperti pH, bahan asing dan ukuran partikel yang perlu dioptimalkan terkait perlakuannya. Selain itu, informasi terkait peningkatan kualitas pupuk kompos telah disosialisasikan dengan baik kepada pengelola. Seluruh pengelola KSM menyatakan sangat memahami dan merasa terbantu dari kegiatan yang dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Universitas Bangka Belitung melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat atas bantuan dana kegiatan melalui skema Pengabdian Masyarakat Tingkat Jurusan Tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. O. Asriza, N. Nurhadini, V. A. Fabiani, and F. Rizal, "Penerapan Teknologi Mesin Pencacah Sampah Organik Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Kompos Pada KSM Srimenanti Jaya Sungailiat," *Dharma Pengabdian Perguruan Tinggi (DEPATI)*, vol. 2, no. 1, pp. 54–59, 2022.
- [2] R. Felly, V. A. Fabiani, N. Nurhadini, and R. O. Asriza, "Sosialisasi dan Edukasi Peningkatan Kualitas Pupuk Kompos dari Sampah Organik Menggunakan Mesin Pengaduk Pupuk di KSM Srimenanti Jaya Sungailiat," *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 6, no. 3, p. 1203, Sep. 2022, doi: 10.31764/jpmb.v6i3.10357.
- [3] V. A. Fabiani, F. I. P. Sari, N. Nurhadini, A. Adisyahputra, and R. O. Asriza, "Peningkatan Kualitas Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga Menggunakan Stimulator EM4 pada Kelompok Swadaya Masyarakat Srimenanti Jaya Kabupaten Bangka," *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 4, no. 1, p. 504, Nov. 2020, doi: 10.31764/jpmb.v4i1.2995.
- [4] A. A. N. Supadma, I. M. Mega, and I. M. Dana, "Kajian Kualitas Beberapa Pupuk Kompos Produksi Simantri di Daerah Bali Sesuai dengan Standar Nasional Indonesia Tahun 2004 (SNI 19-7030-2004)," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SENASTEK-2016)*, Kuta, Bali, Dec. 2016.
- [5] Kementerian Pertanian, *Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006*. 2006.
- [6] BSN, *SNI 19-7030-2004*. 2004.
- [7] J. M. Munandar, C. Triatmoko, and M. S. Andrianto, "Analisis Strategi Pemasaran Jasa Laboratorium Pangan (Studi Kasus pada M-Brio Food Laboratory)," *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, vol. II, no. 3, 2011.
- [8] L. P. Astari, "Kualitas pupuk kompos bedding kuda dengan menggunakan aktivator mikroba yang berbeda," IPB, Bogor, 2011.
- [9] E. T. Marlina, *Biokonservasi Limbah Industri Peternakan*. Bandung: UNPAD Press, 2009.
- [10] Isroi, *Kompos*. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, 2008.