

PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK BUNGA POTONG SEDAP MALAM SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KOMPOS DI DESA PEKOREN PASURUAN

Yekti Sri Rahayu¹, Sunyoto², Luqman Maajid³

Abstract: *Postharvest handling of cut flowers tuberose in the village of Pekoren, subdistrict Rembang, Pasuruan city, resulting in excessive volumes of organic waste, and it is not handled properly because of the knowledge and technology of the farmer is very limited. This program aims to process organic waste tuberose cut flower into compost as a soil conditioner and plant nutrient enhancer. The methods used is Partisipatory Rural appraisal (PRA) which involves group participation with tuberose flower growers group in training activities and demoplot composting. To process organic waste, supporting facilities and infrastructure that has been created is a composting and crop thrasher. Laboratory analysis indicates that the nutrient content of compost in accordance with the standards established by the Indonesian national standards which contain pH 7.4 (SNI maximum 7.49); Ntotal (%) 0.7 (SNI minimal 0.4); P (%) 0.3 (SNI minimal 0.10); K(%) 0.36 (SNI minimal 0.2); Ca (%) 7.21 (SNI maksimal 25.5); Mg (%) 0.63 (SNI maksimal 0.6); Fe(%) 1.1887 (SNI maksimal 2.00); Mn(%) 0.12 (SNI maksimal 0.1); Zn (mg/kg) 71.5 (SNI maksimal 500); S(%) 0.0108 (SNI minimal lebih dari atau sama dengan 0.01). while the result of testing the physical quality compost showed a dark brown color and insuble in water, compost smell like the smell of soil and compost temperature stable and equal to room temperature.*

Keywords: *composting, organic waste, tuberose, village pekoren*

PENDAHULUAN

Usahatani bunga potong sedap malam masih sangat diandalkan sebagai salah satu mata pencaharian penduduk kabupaten Pasuruan terutama penduduk desa Pekoren kecamatan Rembang. Berkaitan dengan penanganan pascapanen tanaman sedap malam untuk bunga potong, dari hasil pengamatan di lapang banyak menyisakan tangkai-tangkai bunga sedap malam yang terbuang. Hal ini dikarenakan pada saat sortasi dan grading, panjang tangkai bunga potong sedap malam di pilih dan di potong sesuai dengan standar keinginan pasar dan konsumen. Tangkai-tangkai bunga sedap malam sisa seleksi dan pemotongan selama ini dibiarkan atau dibuang begitu saja hingga menumpuk sebagai limbah atau sampah organik.

Jika dibiarkan begitu saja tanpa penanganan dalam jangka waktu lama, sampah organik yang dihasilkan dari sisa potongan tangkai bunga sedap malam akan menimbulkan permasalahan lingkungan diantaranya mengganggu pemandangan di sekitar lahan rumah, mengambil tempat yang cukup luas karena dibiarkan menumpuk bahkan berserakan di sekitar halaman rumah, dan bahkan mungkin lama kelamaan akan menimbulkan bau busuk dari sampah karena merupakan bahan hidup yang mudah rusak.

Untuk itu diperlukan penanganan segera dan tepat sasaran untuk mengatasi berbagai permasalahan terkait dengan sisa-sisa potongan tangkai yang tidak terpakai, yang menjadi sampah organik di areal pertanian bunga sedap malam, agar sampah organik tersebut tidak lagi menimbulkan permasalahan di lingkungan sekitarnya, namun bisa menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat petani bunga potong sedap malam di desa Pekoren kecamatan Rembang kabupaten Pasuruan.

Pelaksanaan program ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan limbah organik bunga potong sedap malam yang berlebih melalui teknologi pengomposan sehingga

Yekti Sri Rahayu adalah dosen Fakultas Pertanian, Sunyoto dan Luqman Maajid dosen Fakultas Teknik Universitas Wisnuwardhana Malang. Email: yektisr@gmail.com, nyoto.ti@gmail.com, tedjo001@gmail.com

limbah organik tersebut dapat diolah menjadi produk kompos yang dapat bermanfaat bagi kesuburan tanah dan tanaman.

Teknik pengomposan selama ini dikenal luas digunakan untuk mengatasi permasalahan dari pengolahan sampah organik. Melalui teknologi pengomposan, sampah-sampah organik dapat diolah menjadi bahan material yang dapat menyuburkan tanah. Melalui teknologi pengomposan dapat dihasilkan kompos yang dapat meminimalisir pengaruh negatif yang ditimbulkan dari sampah dengan membuat sampah menjadi lebih bermanfaat secara ekologi maupun finansial (Sriharti dan Salim, 2010).

METODE KEGIATAN

Program ini dilaksanakan di desa Pekoren kecamatan Rembang kabupaten Pasuruan, mulai bulan April hingga November 2014 dengan kelompok sasaran kegiatan adalah kelompok petani bunga sedap malam di desa pekoren.

Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan ini adalah bangunan bak pengomposan, mesin pencacah biomassa tanaman, ditunjang dengan peralatan seperti pacul, gembor, ember, gelas ukur, sekop, garu, thermometer, terpal, kayu, ayakan, paralon, sepatu boot, cethok, palu. Sementara bahan-bahan yang digunakan meliputi limbah atau sampah organik bunga sedap malam, air, kotoran ternak, abu, dedak/bekatul, kapur dolomite, EM-4, tetes (atau gula).

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi petani bunga potong sedap malam dalam mengolah limbah organik dari sisa-sisa potongan tangkai bunga potong sedap malam yang berlimpah, maka solusi yang ditawarkan adalah mengolah limbah organik tersebut menjadi kompos melalui teknik pengomposan secara aerobik. Teknik pengomposan secara aerobik dipilih karena lebih mudah dilakukan dan menggunakan teknik yang sederhana. Teknik pengomposan secara aerobik ini menggunakan bahan decomposer dari EM-4 (*Effective microorganism 4*) yang pertama kali digunakan oleh Prof. Teruo Higa, dimana EM-4 mengandung mikroorganisme fermentasi yang efektif dalam proses fermentasi bahan organik (Indriani, 2007). Penggunaan EM-4 ini tidak berbahaya bagi lingkungan karena berisi campuran dari berbagai spesies mikroorganisme yang terdapat di alam, dan untuk mengaktifkan mikroorganisme dalam larutan EM-4 cukup sederhana dengan member air dan makanan agar proses dekomposisi bahan organik dapat berlangsung optimal (Yuwono, 2005).

Metode pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan program ini adalah partisipasi kelompok atau *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu melibatkan kelompok petani dalam kegiatan pemanfaatan limbah organik bunga potong sedap malam mulai dari pengelolaan sarana dan prasarana bangunan bak pengomposan dan mesin pencacah biomassa tanaman, pelatihan teknik pengomposan hingga pelaksanaan demoplot atau praktek secara langsung pengolahan limbah organik menjadi kompos.

Untuk mendukung pelaksanaan metode tersebut diatas, disusun beberapa rencana kegiatan diantaranya sebagai berikut:

- Memberikan pelatihan tentang teknologi pengomposan bagi mitra untuk menambah pengetahuan dan wawasan mitra petani bunga potong sedap malam
- Membantu mitra petani membangun demplot berupa bak pengomposan untuk menampung limbah organik dari sisa-sisa potongan tangkai bunga sedap malam dalam proses pengomposan
- Membantu mitra petani dalam mengolah limbah organik yang masih berupa sisa-sisa tangkai dalam potongan panjang dengan menyediakan mesin pencacah biomassa, untuk memperkecil ukuran bahan organik. Semakin kecil ukuran bahan organik akan

mempercepat proses pengomposan dengan penurunan rasio C/N bahan organik (Yuniwati, *et al.*, 2012).

- Membantu petani dalam mengolah limbah organik dari sisa-sisa potongan tangkai bunga sedap malam melalui teknologi pengomposan menjadi kompos matang.

HASIL KARYA

Hasil pengolahan limbah organik bunga potong sedap malam di desa Pekoren tersaji dalam tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Pelaksanaan Program Pemanfaatan Limbah Organik Bunga Potong Sedap Malam di Desa Pekoren Kecamatan Rembang Kab. Pasuruan

No	Permasalahan Petani	Kegiatan Pengabdian yang Telah Dilaksanakan Sebagai Solusi	Capaian Kegiatan IbM
1	Pemanfaatan dan Pengelolaan limbah organik yang berasal dari sisa-sisa potongan tangkai bunga sedap malam belum tertangani dengan baik dikarenakan para petani bunga sedap malam, belum memiliki ilmu pengetahuan dan teknologi memadai untuk mengelola limbah bunga potong sedap malam	Pelatihan teknik pengomposan agar petani dapat mengelola dan memanfaatkan limbah organik sisa-sisa potongan tangkai bunga sedap malam dengan baik.	Pelatihan teknik pembuatan kompos secara aerobik telah dilaksanakan pada kelompok petani bunga potong sedap malam untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan mereka. Untuk meningkatkan ketrampilan petani, kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan demoplot praktek pembuatan kompos secara langsung di lapang.
		Pembuatan bak pengomposan untuk menampung limbah organik dan memudahkan pengolahan limbah menjadi kompos	Para petani bunga potong sedap malam yang tergabung dalam dua kelompok berpartisipasi bersama tim dalam pembuatan bak pengomposan dibantu dengan tenaga pendamping
2		Pembuatan mesin pencacah biomassa untuk memudahkan pemotong dan pencacahan sisa-sisa tangkai bunga potong sedap malam yang masih panjang menjadi bagian-bagian kecil agar mudah dalam dekomposisi menjadi kompos	Mesin pencacah brangkas tanaman telah dimanfaatkan dan digunakan oleh kelompok petani bunga sedap malam di desa Pekoren untuk mencacah limbah organik. Kapasitas mesin dengan tenaga 8 hp mampu mengolah limbah organik sekitar 150-250 kg tangkai bunga/jam
3		Pelatihan dan Praktek pembuatan kompos berbahan dasar limbah organik bunga potong sedap malam	Praktek langsung atau demoplot pembuatan kompos dari partisipasi para petani bunga sedap malam sebagai mitra telah menghasilkan kompos matang dengan hasil uji kualitas fisik dan kimia yang sebagian besar telah memenuhi standar SNI.

ULASAN KARYA

Pelaksanaan program pemanfaatan limbah organik bunga potong sedap malam di desa Pekoren kecamatan Rembang kabupaten Pasuruan, yang telah dicapai meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut ini.

Pembangunan Bak Pengomposan

Dalam rangka pembuatan kompos maka diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung. Salah satunya adalah bangunan permanen berupa bak pengomposan beratap yang dibangun di lokasi salah satu kelompok petani bunga sedap malam yaitu di halaman belakang rumah bapak H. Nasiruddin. Pembangunan bak pengomposan di belakang rumah bapak Nasiruddin dipilih berdasarkan kesepakatan bersama para petani bunga sedap malam mengingat lokasi rumah bapak H Nasiruddin lebih mudah dijangkau oleh anggota kelompok petani lainnya. Disamping itu, limbah organik dari sisa-sisa tangkai bunga potong sedap malam di belakang rumah bapak Nasiruddin volumenya yang paling banyak diantara petani lainnya (Gambar 1a dan 1b), sehingga perlu penanganan segera dan mudah dalam penyediaan brangkasan untuk bahan pembuatan kompos.

Pembangunan bak kompos di belakang rumah bapak Nasiruddin dipilih di lahan tegalan yang dekat dengan timbunan brangkasan pembuangan sisa-sisa tangkai bunga sedap malam, dengan kondisi lingkungan yang teduh karena di sekitarnya banyak pepohonan bambu yang dapat melindungi lokasi pengomposan dari terpaan cahaya matahari secara langsung yang kurang baik bagi proses pengomposan. Bak pengomposan juga dibuat beratap selain untuk melindungi dari cahaya matahari secara langsung juga menghindari hujan, dimana jika airnya masuk ke dalam bak pengomposan dapat menyebabkan genangan air di dalam bak pengomposan dan menimbulkan bakteri yang tidak diinginkan dalam proses pengomposan. Lokasi bak pengomposan yang dipilih di belakang rumah H. Nashirudin, juga dekat dengan areal sawah dan areal pertanaman sedap malam, dan cukup jauh dari rumah penduduk, untuk menghindari bau tidak sedap yang mungkin timbul selama proses pengomposan berlangsung.

Pembangunan bak pengomposan selain melibatkan partisipasi para petani bunga sedap malam juga dibantu oleh tenaga terampil di lapang. Pengerjaan bak pengomposan dimulai dari pembersihan lahan dari tanaman-tanaman yang tumbuh di atas tegalan, dilanjutkan dengan pemerataan lahan untuk pembuatan bidang alas bak pengomposan. Sebelum pembuatan bidang alas dikerjakan, dilakukan pengecoran pondasi disekeliling bak pengomposan agar bangunan kuat menyangga dinding dan atap. Setelah proses pengecoran pondasi selesai, dilanjutkan dengan pembangunan bidang dinding dengan dibuat setinggi 1 m, untuk memudahkan pengerjaan penimbunan brangkasan bahan pembuatan kompos dan pemeliharannya. Selanjutnya pembangunan bidang atap dikerjakan setelah dinding dan pemasangan tiang penyangga atap selesai dibangun. Pengecoran bidang alas dikerjakan setelah bidang atap sempurna terpasang agar pengecoran bidang alas terhindar dari bahaya hujan yang dapat mengganggu pengerjaan bidang alas bak pengomposan. Bak pengomposan beratap yang telah jadi (Gambar 2a dan 2b) siap untuk menampung brangkasan limbah organik yang telah diproses pencacahannya melalui mesin pencacah tanaman.



Gambar 1. sisa-sisa tangkai bunga sedap malam yang (1a) . Tumpukan limbah sisa-sisa tangkai bunga sedap malam di belakang rumah petani bunga sedap malam (1b)



Gambar 2. Pembangunan bak pengomposan di lokasi terlindungi dari cahaya matahari langsung (2a). Finishing dan pengecekan pembangunan bak pengomposan dengan penghalusan bidang lantai (2b)

Penyiapan Mesin Pencacah Biomassa

Persiapan mesin pencacah biomassa diawali dengan persiapan rancangan dan pembelian alat serta bahan untuk pembuatan mesin. Bekerjasama dengan tenaga terampil di bengkel mesin, tim melakukan koordinasi dan pengawasan selama pembuatan mesin pencacah biomassa. Pembuatan mesin berlangsung selama kurang lebih empat minggu, mulai dari pembuatan cover penutup mesin, pembuatan kerangka bodi dan dudukan mesin dari lempengan dan plat besi baja. Pembuatan isi dari mesin pencacah berupa pisau pemotong sejumlah 21 mata pisau dari besi baja dan pemasangan pisau pemotong dalam bodi mesin dalam, dilanjutkan dengan pemasangan energi penggerak dari mesin diesel berkapasitas 8hp di bagian samping bodi mesin. Pemasangan puli dan belt dilakukan setelah pemasangan mesin diesel secara permanen pada kerangka bodi samping. Pengecatan dilakukan sebagai finishing untuk tampilan mesin agar lebih menarik.

Pengujian mesin pencacah dilakukan di bengkel sebelum mesin dikirim ke lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, untuk memastikan bahwa mesin bekerja dengan baik. Pengujian secara umum berjalan dengan baik meski mengalami sedikit kendala yaitu kurang kencangnya mur baut yang dipasang pada bodi mesin dan cover penutup sehingga ketika mesin dijalankan mesin bergerak tidak teratur (Gambar 3a). Hal ini segera diantisipasi dengan pemasangan ulang mur baut pada bagian bodi dan cover penutup serat pengencangan puli belt (3b).

Uji coba mesin juga dilakukan ketika mesin tiba di lokasi kegiatan. Uji coba berjalan dengan lancar, diawali dengan pengenalan bagian-bagian mesin dari tim pelaksana kepada perwakilan mitra petani bunga potong sedap malam.

Pencacahan brangkas tanaman sedap malam selanjutnya dilakukan oleh mitra petani dengan didampingi tenaga lapang tim pelaksana. Pencacahan brangkas ini dilakukan dengan tujuan untuk memperkecil ukuran brangkas tanaman sehingga mempermudah proses dekomposisi oleh mikroorganisme. Kegiatan pencacahan brangkas dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan bahan per tahapan pembuatan kompos. Brangkas yang dipilih sebagai bahan pengomposan adalah yang telah mengalami pelayuan, dan berwarna kecoklatan, agar kadar air dari limbah organik berkurang dan mengurangi terbentuknya air lindi berlebihan yang mengandung bakteri membahayakan.



Gambar 3. Pengecekan mesin pencacah biomassa (3a). Pengencangan mur baut pada bodi dan cover mesin serta pada puli belt mesin pencacah biomassa (3b)

Pelatihan Dan Praktek Pembuatan Kompos

Pelatihan pembuatan kompos dilaksanakan sebelum praktek atau demplot pembuatan kompos dilakukan. Pelatihan pembuatan kompos ini bertujuan untuk menambah wawasan dan pengetahuan para petani bunga sedap malam tentang arti penting pemanfaatan bahan organik dimana salah satunya diolah menjadi kompos agar menjadi produk yang bermanfaat untuk menjaga kesuburan tanah. Dalam pelatihan diberikan materi tentang teknik-teknik pembuatan kompos secara aerobik, dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal untuk membantu proses pengomposan bahan organik yang berasal dari limbah tanaman sedap malam (4a).

Diskusi antar tim dan peserta pelatihan berlangsung dengan interaktif. Banyak peserta yang mengajukan pertanyaan seputar pembuatan kompos berbahan limbah tanaman sedap malam (4b).



Gambar 4. Pelatihan pembuatan kompos kepadaompok petani bunga sedap malam di desa Pekoren kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan (4a). Diskusi antara tim dan peserta pelatihan (4b).

Untuk selanjutnya, tim pelaksana bersama-sama dengan para anggota kelompok petani mitra melakukan demoplot atau praktek langsung pembuatan kompos. Praktek pembuatan kompos diawali dengan penyiapan bahan dasar, berupa brangksan tanaman sedap malam yang telah dicacah dan telah mengalami proses pelayuan atau dikeringanangkan selama kurang lebih 1-2 minggu, dengan ciri warna brangksan telah kecoklatan hampir membusuk serta kadar air telah berkurang, untuk menghindari keluarnya air lindi berlebihan (Gambar 5a). Jika dilihat dari jenisnya, tangkai tanaman sedap malam dan dedaunannya termasuk dalam kategori kelompok tanaman yang memiliki C/N rasio médium. Untuk itu dalam praktek pembuatan kompos berbahan dasar tanaman sedap malam ini, brangksan tanaman sedap malam dicampur dengan bahan-bahan lain seperti kotoran hewan yang memiliki C/N rasio lebih rendah agar proses pengomposan dapat berlangsung dengan optimal (Gambar 5b). Tahapan selanjutnya dalam proses pengomposan adalah pencampuran bahan brangksan tanaman sedap malam yang telah dicacah dengan sekam (dengan perbandingan 1:3) (Gambar 6a). Dan pencampuran bahan pendukung pembuatan kompos lainnya seperti kotoran hewan dan abu (Gambar 6b, 6c dan 6d).



Gambar 5. Persiapan bahan brangksan tanaman sedap malam yang telah dicacah(5a). dan persiapan bahan kompos lainnya seperti dedak, sekam, kapur dan kotoran hewan (5b).

Seluruh bahan pembuatan kompos dicampur merata (Gambar 7a) dan bahan campuran selanjutnya dibasahi dengan air (Gambar 7b) hingga kadar air sekitar 50-60%, dengan ciri campuran bahan jika dikepal tidak mengeluarkan air. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan penunjang lainnya seperti kotoran hewan, dedak atau bekatul, kapur pertanian, dan abu hingga merata dan homogen kemudian dibasahi dengan air hingga kadar air berkisar antara 50 – 60%, dengan ciri jika dikepal dengan tangan tidak ada air yang menetes.



Gambar 6. Pencampuran bahan organik berupa brangkas tanaman dan sekam (6a). dilanjutkan pencampuran bahan kompos dengan abu (6b). Pencampuran bahan kompos dengan kapur dan dedak (6c). Pencampuran bahan kompos dengan kotoran hewan (6d) .



Gambar 7. Pencampuran bahan dengan merata (7a) dan pembasahan campuran Bahan kompos dengan air (7b)

Pencampuran air dan EM-4 ditambah dengan tetes tebu dipersiapkan sebagai bahan persiapan larutan starter (Gambar 8a dan 8b). Tahapan selanjutnya adalah membuat tumpukan bahan kompos, diawali dengan tumpukan pertama berupa campuran bahan organik setebal 10 -20 cm (Gambar 9a), di atasnya ditaburi dengan campuran bahan kedua berupa campuran kotoran hewan dan abu (Gambar 9b), ditumpuk dengan lapisan berupa campuran dedak, kapur dan abu hingga merata setebal kurang lebih 5 cm (Gambar 9c), kemudian dilakukan penyiraman dengan larutan campuran EM-4, air dan tetes hingga merata diatas tumpukan bahan kompos (Gambar 9d). Pembuatan tumpukan diulangi kembali hingga terbentuk tumpukan setinggi kurang lebih 1,5 m (Gambar 10a dan 10b). Selanjutnya tumpukan bahan dipasang pipa paralon yang telah dilubangi, sebagai ruang ventilasi tumpukan bahan kompos aerob (Gambar 10c), dan dilanjutkan dengan penutupan tumpukan kompos dengan terpal (Gambar 10d).



Gambar 8. Pembuatan larutan starter EM-4 dicampur dengan air (8a). Pencampuran larutan starter dengan air dan tetes tebu (8b).



Gambar 9. Pencampuran bahan pengomposan. Pembasahan campuran bahan kompos dengan larutan starter (9b). Penumpukan bahan kompos lapisan pertama (9c), ditumpuk dengan lapisan kedua berupa campuran kapur pertanian dan dedak (9d), kemudian diulang kembali dengan penumpukan lapisan ketiga dari campuran bahan kompos dan seterusnya hingga tumpukan setinggi sekitar 1.5 m. Pembasahan tumpukan lapisan dengan larutan starter (9d).

Pemeliharaan dalam proses pengomposan dimulai dengan pengawasan dan pengontrolan suhu tumpukan dalam 1 minggu pertama (Gambar 11). Pengomposan secara aerobik, menghasilkan energi panas. Pada hari kedua pengomposan suhu tumpukan diukur dengan termometer menunjukkan sekitar 50 °C. Setelah pengukuran suhu dilakukan pembalikan tumpukan kompos, yang bertujuan untuk menstabilkan suhu agar tidak melebihi 70 °C. Peningkatan suhu tumpukan kompos ini bermanfaat untuk mendukung aktifitas bakteri pengomposan dan mematikan hama, penyakit, akar dan biji gulma. Pada hari keempat dilakukan pengukuran suhu kembali, dimana suhu tumpukan telah mencapai 60 °C. dan dilakukan pembalikan pada tumpukan kompos untuk menstabilkan suhu. Setelah pembalikan tumpukan ditutup kembali dengan terpal. Pengukuran suhu selanjutnya dilakukan secara rutin satu minggu sekali, dan dilakukan pembolak-balikan tumpukan setelah pengukuran suhu. Kegiatan ini dilakukan hingga suhu tumpukan kompos turun dan stabil setara dengan suhu ruangan sebagai tanda kompos telah matang. Jika kompos telah matang maka penutup terpal dapat dibuka (Gambar 12a). Proses pengomposan dengan bahan dasar brangkas tanaman sedap malam ini, hingga kompos matang membutuhkan waktu sekitar 7 minggu. Kompos yang telah matang selanjutnya dilakukan pengayakan untuk memisahkan bagian-bagian halus dari kompos dan bagian-bagian kasar kompos agar diperoleh ukuran atau struktur kompos yang seragam (Gambar 12b). Kompos yang telah diayak, selanjutnya dimasukkan dalam karung dan siap digunakan untuk aplikasi di lapang pada tanaman budidaya.

Pembuatan kompos dilakukan beberapa tahap disesuaikan dengan kapasitas tampung bak pengomposan. Dalam pelaksanaan program, tim telah mendampingi proses pembuatan kompos hingga tahap kedua. Sedang tahap selanjutnya dilakukan mandiri oleh mitra petani di bawah pendampingan tenaga lapang.



Gambar 10. Penumpukan bahan kompos (10a dan 10b). Pemasangan paralon berlubang sebagai ventilasi udara suplai oksigen dalam tumpukan kompos (10c). Penutupan tumpukan bahan kompos dengan terpal (10d).



Gambar 11. Pengukuran suhu tumpukan kompos



Gambar 12. Pembukaan tutup terpal untuk kompos yang telah matang (12a).
Pengayakan kompos matang (12b).

Hasil Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium dilakukan untuk mengetahui kualitas kimia dari kompos yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis laboratorium pada Tabel 2 diketahui bahwa secara umum beberapa parameter yang menunjukkan kualitas kompos yang dihasilkan, telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh badan Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 19-7-30-2004. Komposisi hara dari kompos berbahan dasar brangkas tanaman sedap malam ini memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap sehingga dapat dimanfaatkan untuk aplikasi pada tanaman-tanaman budidaya khususnya pada tanaman sedap malam yang banyak ditanam di desa Pekoren kecamatan Rembang kabupaten Pasuruan. Namun jika melihat kandungan C organik yang masih rendah (4.79%), maka dalam aplikasi kompos pada tanaman budidaya, masih diperlukan adanya penambahan pupuk susulan dari luar baik yang berasal dari pupuk anorganik maupun bahan organik lainnya agar dapat meningkatkan produksi tanaman yang lebih optimal.

Tabel 2. Hasil analisis laboratorium kualitas kimia kompos berbahan dasar brangkas tanaman sedap malam.

Parameter	Hasil Analisis	Standar SNI	
		Minimal	Maksimal
pH	7.4	6.8	7.49
C organik (%)	4.79	27	58
N total (%)	0.70	0.40	-
C/N	7	10	20
P (%)	0.30	0.1	-
K (%)	0.36	0.20	-
Ca (%)	7.21	-	25.5
Mg (%)	0.63	-	0.60
S (%)	0.0108	≥ 0.01	≤ 0.02
Na (%)	1.90	-	-
Fe (%)	1.1887	-	2.00
Mn (%)	0.1210	-	0.10
Zn (mg/kg)	71.5	-	500

Sementara itu, hasil uji kualitas fisik terhadap kompos yang dihasilkan menunjukkan bahwa terhadap pengukuran suhu, maka suhu dari kompos matang telah stabil dan setara dengan suhu ruang, dan dari warna kompos menunjukkan warna coklat gelap, berkaitan dengan bahan utama berupa brangkas tanaman sedap

malam sedangkan dari bau kompos telah menunjukkan bau seperti bau tanah. Sehingga secara fisik, kompos yang dihasilkan telah memenuhi standar kualitas fisik kompos pada umumnya

KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan program Ipteks bagi Masyarakat kelompok petani bunga sedap malam di desa Pekoran kecamatan Rembang kabupaten Pasuruan dalam pengolahan limbah organik bunga potong sedap malam ini, para petani bunga sedap malam yang terbagi dalam dua kelompok telah memiliki satu unit bak pengomposan yang siap menampung brankasan hasil cacahan biomassa tanaman sedap malam. Para petani juga telah memiliki satu unit mesin pencacah biomassa yang dapat dioperasikan untuk meningkatkan efisiensi pencacahan biomassa sisa-sisa tangkai bunga sedap malam yang menumpuk di sekitar lokasi rumah mereka. Dengan adanya mesin pencacah, para petani mendapat kemudahan dalam mengolah sisa-sisa tangkai bunga sedap malam, mengingat selama ini mereka mengalami kesulitan dalam mengelola sisa brankasan karena minimnya tenaga dan teknologi untuk mengatasi volume limbah yang berlebihan.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kompos berbahan dasar limbah organik bunga potong sedap malam yang dihasilkan, secara umum telah memenuhi standar yang ditetapkan Badan Standar Nasional Indonesia tentang kompos. Sehingga kompos dapat dimanfaatkan oleh para petani untuk aplikasi di lapang dalam menunjang penambahan nutrisi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sedap malam sebagai produk utama para petani bunga sedap malam di desa Pekoren.

Saran yang bisa diberikan adalah tidak menutup kemungkinan pula untuk mengaplikasikan kompos pada tanaman budidaya lainnya yang diusahakan. Dan dalam aplikasi pupuk kompos berbahan dasar tanaman sedap malam ini, sebaiknya tetap harus ditunjang dengan aplikasi pemupukan susulan yang berasal dari sumber hara lainnya, baik dari aplikasi penamabahn pupuk anorganik maupun dari bahan organik lainnya untuk memperoleh hasil tanaman yang lebih maksimal

REFERENSI

- Badan Standardisasi Nasional. 2004. *Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik*, SNI 19-7030-2004. Jakarta.
- Indriani, Y.H., 2007. *Membuat pupuk organik secara singkat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Magdoff F. dan R.R. Weil (Editor). 2004. *Soil organic matter in sustainable agriculture*. CRC Press LLC. Boca Raton London New York-Washington D.C.
- Sriharti dan Salim T., 2010. *Pemanfaatan sampah taman (rumpun-rumputan) untuk pembuatan kompos*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”. Pengembangan Teknologi Kimia untuk Penolahan Sumberdaya Alam Indonesia. ISSN 1693-4393. Yogyakarta. pp. 406-413.
- Winarso S., 2005. *Kesuburan tanah. Dasar kesehatan dan kualitas tanah*. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.
- Yuniwati, M., F. Iskarima, dan A. Padelemba. 2012. *Optimalisasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM-4*. Jurnal Teknologi 5(2):172-181.
- Yuwono, D. 2005. *Pupuk organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.