

Pemanfaatan Limbah Usaha Pemotongan Ayam dan Pertanian Untuk Penyediaan Pupuk Organik Cair dan Produksi Tanaman Organik

**Murniaty Simorangkir
Ratih Baiduri
Idramsa**

Abstrak

Program tanaman organik adalah salah satu program yang dicanangkan oleh pemerintah untuk mengendalikan dampak bahan kimia anorganik terhadap kesehatan dan lingkungan. Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini bertujuan memberi solusi kepada mitra pengusaha pemotongan ayam untuk memanfaatkan limbah usaha dan mitra kelompok tani untuk memenuhi kebutuhan pupuk organik dalam usaha meningkatkan produksi pertanian organik dengan memanfaatkan limbah pertanian dan limbah usahapotong ayam menjadi pupuk organik cair melalui penerapan teknologi fermentasi EM4. Manfaat kegiatan ini adalah pengendalian limbah usaha dan pelestarian lingkungan, penyediaan pupuk organik, mewujudkan tanaman organik dan berpeluang berwirausaha baru pupuk organik cair serta meningkatkan pendapatan kedua kelompok mitra. Kegiatan berlangsung lima bulan, melibatkan tiga orang dosen dan dua mahasiswa. Metode yang diterapkan adalah penyuluhan, rancang bangun alat komposter, demonstrasi dan pelatihan produksi pupuk organik cair, rekomendasi dan penerapan pupuk cair pada tanaman. Hasil evaluasi kegiatan, 80% anggota kedua mitra trampil mengolah pupuk organik cair selama 21 hari. Tekstur pupuk organik cair cukup baik yaitu kental dan warnanya hitam. Pupuk kompos cair berbahan organik limbah potong ayam, mengandung Nitrogen (N) 0,26 %; fosfor (P_2O_5) 0,03 % dan K (K_2O) 0,04. Pupuk organik cair berbahan organik limbah pertanian/pasar sayuran (bonggol pisang, kangkung, sawi) mengandung unsur Nitrogen (N) 0,08 %; fosfor (P_2O_5) 0,02 % dan K (K_2O) 0,04. Kapasitas alat komposter dapat menghasilkan 100 L lindi (pupuk kompos cair) dalam waktu 21 hari. Peningkatan produksi tanaman jagung dan kacang putih setelah penggunaan pupuk organik cair adalah 28,57 % dan 20,00%.

Kata Kunci: IbM, pupuk organik cair, limbah usaha pemotongan ayam, petani palawija

Pendahuluan

Dampak negatif usaha pemotongan ayam adalah menimbulkan gas berbau menusuk dan tidak sedap. Pencemaran bau itu berasal dari unsur nitrogen dan sulfida yang terkandung dalam limbah usaha pemotongan ayam berupa kotoran ayam, darah, cairan pencucian ayam maupun limbah bagian usus ayam karena kandungan proteinnya selama proses dekomposisi anaerob (tanpa pengelolaan dengan kecukupan aerasi) akan terbentuk gas amonia (NH_3), nitrit dan gas hidrogen sulfida (H_2S) yang sangat berbau. Akibatnya udara sekitar lokasi pengelolaan perdagangan (pasar dan pemotongan) ayam pun dapat menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat di sekitarnya maupun pekerjanya. Amonia pada

manusia dapat menyebabkan iritasi mata serta gangguan saluran pernafasan. Upaya pembuangan limbah padat dari mitra usaha pemotongan ayam Maju ke tempat pembuangan sampah yang membutuhkan biaya pengangkutan kurang menguntungkan bagi pengusaha ayam. Pengolahan limbah usaha pemotongan ayam menjadi pupuk organik cair, selain menguntungkan bagi pengusaha pemotongan ayam Maju, juga menguntungkan bagi kelompok mitra petani palawija Subur yang ada di lokasi yang sama. Selain mendapatkan pupuk organik yang lebih murah dari yang ada di pasaran, juga pupuk organik cair memiliki manfaat besar yakni menyuburkan tanaman karena pupuk cair lebih mudah diserap tanaman untuk kebutuhan nutrisinya dan menjaga

stabilitas unsur hara tanah. Menurut Hadijoyo (2000), di beberapa daerah pertanian yang terjadi peningkatan produksi, meskipun pemberian pupuk anorganik terus meningkat, tetapi perlu diberikan bahan organik untuk memperbaiki lahan tersebut agar tetap produktif. Pemerintah juga telah mencanangkan Program Tanaman Organik yaitu salah satu program untuk mengendalikan dampak bahan kimia anorganik terhadap kesehatan dan lingkungan. Pengolahan pupuk cair ini juga selain memberi keuntungan bagi pengusaha pemotongan ayam, juga sekaligus mengurangi dampak negatif ke lingkungan sekitarnya serta memiliki keunggulan karena mudah membuatnya (teknologi fermentasi EM4), murah, tidak ada efek samping dan ramah lingkungan, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan kedua kelompok mitra dan melestarikan lingkungan serta mensukseskan Program Tanaman Organik 2010. Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini bertujuan memberi solusi kepada mitra pengusaha pemotongan ayam untuk memanfaatkan limbah usaha dan mitra kelompok tani memanfaatkan limbah pertanian menjadi pupuk organik cair melalui penerapan teknologi fermentasi EM4. Manfaat kegiatan ini adalah pengendalian limbah usaha dan pelestarian lingkungan, penyediaan pupuk organik, mewujudkan tanaman organik dan berpeluang berwirausaha baru pupuk organik cair serta meningkatkan pendapatan kedua kelompok mitra.

METODE

Kegiatan IbM ini berlangsung selama lima bulan, melibatkan tiga orang dosen dan dua mahasiswa. Metode yang diterapkan adalah menjalin kerjasama dengan kedua kelompok mitra, penyuluhan, rancang bangun alat komposter, demonstrasi dan pelatihan produksi pupuk organik cair, rekomendasi serta penerapan pupuk organik cair pada tanaman.

Cara Pengolahan Pupuk Organik Cair

Bahan yang digunakan untuk pengolahan pupuk organik (kompos) cair adalah bahan baku organik dan bahan bioaktivator (bakteri pengurai). Bahan baku organik dapat berupa limbah organik usaha potong ayam, limbah peternakan, pertanian, maupun rumah tangga. Agar proses pengomposan berlangsung baik, kondisi proses pengomposan harus tetap dikontrol yaitu suhu (40-50°C). Pengadukan campuran kompos cair di dalam komposter perlu dilakukan untuk memberi udara (aerasi) setiap hari selama 7 hari pertama. Jika proses pengomposan sempurna, dalam waktu 21 hari sudah dapat diperoleh pupuk organik cair atau lindiyang mengandung unsur hara. Untuk mengatasi bau gas metan tidak sedap selama proses pengomposan, lubang udara pada komposter disambungkan dengan pipa/selang yang dialirkan ke wadah/ember berisi air agar bau gas tidak langsung ke udara. Proses pembuatan kompos tidak boleh terkena sinar matahari langsung maupun hujan.



Campuran lindi (kompos cair) dan air dengan perbandingan 1 : 5 yaitu 1 botol lindi dengan 5 botol air diramkan pada tanaman, baik sayuran, tanaman buah dan tanaman hias. Larutan juga dapat disimpan jika dalam satu kali pemakaian masih tersisa dan sebaiknya pupuk yang sudah dicampur dengan air habis terpakai dalam satu kali pemakaian. Campuran 10 L lindi : 50 L air cukup untuk satu kali pemakaian pada demplot sayuran ukuran 10 x 10 m.

Cara pembuatan pupuk organik cair yang telah dilakukan kedua kelompok mitra disajikan pada



Gambar 2 dan 3.



Persiapan bahan limbah pertanian/sayuran Memasukkan campuran ke komposter



Limbah organik usaha potong ayam dan Bioaktivator Campuran bahan dalam komposter

Inkubasi 21 hari Panen Pupuk Cair
Produk pupuk organik cair

Gambar 2. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair
Berdasarkan Limbah Usaha Potong Ayam





Diaduk 7 hari pertama dan diinkubasi 21 hari. Panen pupuk organik cair Produk Pupuk
 Gambar 3. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Limbah Pertanian/Pasar Sayur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa 80% anggota kedua mitra terampil mengolah pupuk organik cair selama 21 hari. Tekstur pupuk organik cair cukup baik yaitu kental dan warnanya hitam. Pupuk kompos cair berbahan organik limbah potong ayam, mengandung unsur hara Nitrogen (N) 0,26 %; fosfor (P_2O_5) 0,03 % dan K (K_2O) 0,04. Pupuk organik cair berbahan organik limbah pertanian/pasar sayuran (bonggol pisang, kangkung, sawi) mengandung unsur hara Nitrogen (N) 0,08 %; fosfor (P_2O_5) 0,02 % dan K (K_2O) 0,04%. Pupuk organik cair yang diolah dari bahan organik limbah potong ayam mengandung unsur hara Nitrogen (N) lebih tinggi (0,26%) dibandingkan pupuk cair yang diolah dari limbah tanaman/sayuran (0,08%) dan mempunyai aroma yang lebih bau. Hal ini disebabkan oleh karena bahan organik limbah potong ayam (hewani) mengandung protein yang lebih banyak dibandingkan limbah organik tanaman/sayuran (nabati). Untuk mengurangi aroma bau dari pupuk cair limbah potong ayam, sebaiknya bahan organik limbah potong ayam yang digunakan masih segar (baru). Proses pemotongan limbah potong ayam (usus) dan

limbah tanaman/sayuran perlu diperhatikan. Potongan limbah usaha potong ayam (usus) dan limbah tanaman/sayuran sebaiknya tidak terlalu besar (2cm) dan homogen untuk mempermudah pengadukan campuran di dalam tank (komposter). Proses pengadukan campuran di dalam tank (10 menit) yang dilakukan secara teratur setiap hari selama 7 hari pertama, berguna untuk memberi udara (aerasi) agar proses pengomposan sempurna. Selain itu pada pembuatan pupuk organik limbah tanaman sebaiknya menggunakan limbah tanaman yang masih hijau atau belum mengering sehingga proses fermentasi oleh bakteri lebih sempurna. Kelompok tani palawija Subur telah mengembangkan kegiatan lbM ini dengan menggunakan bahan baku organik dari sisa sayuran dari pasar tradisional yang tidak laku dan telah layu yang selama ini belum dimanfaatkan dan dibuang begitu saja di pasar. Kapasitas alat komposter dapat menghasilkan 100 L lindi (pupuk kompos cair) dalam waktu 21 hari. Penggunaan produk pupuk organik cair pada tanaman dapat meningkatkan produksi tanaman jagung dan kacang putih sebesar 28,57 % dan 20,00%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Keberhasilan kedua kelompok mitra mengolah limbah usaha potong ayam dan limbah pertanian menjadi pupuk organik cair, merupakan salah satu usaha alternatif memanfaatkan limbah usaha, melestarikan lingkungan, menyediakan pupuk organik dan mewujudkan program Tanaman Organik serta meningkatkan produksi dan pendapatan mitra. Produksi pupuk organik ini disarankan dilanjutkan terus dan kedua kelompok mitra dibina terus membuka usaha baru pupuk organik cair

DAFTAR PUSTAKA

Hadijoyo, Dodit, 2000, Pada Kondisi Tropis Upaya Meningkatkan Produksi dan Kualitas Pangan Melalui Pertanian Yang Ramah Lingkungan dan

- Berkelanjutan. Makalah Seminar
Pertanian Berwawasan Lingkungan dan
Upaya Pembinaan Petani. IPB Bogor.
- Hadisuwito, Sukanto, 2007, Membuat Pupuk
Kompos Cair, Agro Media Pustaka,
Jakarta.
- Indriani, Y. I., 2000, Membuat Kompos Secara
Kilat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia (SNI), 1992, Pupuk
NPK.