

## PEMBUATAN PUPUK BOKASHI DI DESA BLANG ME TIMU KECAMATAN JEUNIEB KABUPATEN BIREUEN

Rini Fitri<sup>1</sup>, Zahrul Fuady<sup>2</sup>, Halus Satriawan<sup>3</sup>, Eka Rahmi<sup>4</sup>, Nuraida<sup>5</sup>

<sup>1 2 3</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

<sup>4</sup>Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

<sup>5</sup>Dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

Email: [rinnie\\_fitrie@yahoo.co.id](mailto:rinnie_fitrie@yahoo.co.id), [zahrulfuady17@yahoo.com](mailto:zahrulfuady17@yahoo.com), [satriawan.halus@gmail.com](mailto:satriawan.halus@gmail.com),  
[ekarahmiatt@gmail.com](mailto:ekarahmiatt@gmail.com), [nuraida2727@gmail.com](mailto:nuraida2727@gmail.com)

Diterima 22 Februari 2019/Disetujui 26 Februari 2019

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan pembuatan pupuk bokashi di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen bertujuan untuk membantu petani dan kelompok tani supaya mengetahui tentang cara pembuatan pupuk bokashi. Kegiatan pelatihan ini berlangsung selama 16 hari, yang dimulai sejak tanggal 1 Februari s.d 16 Februari 2019. Adapun alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan pupuk bokashi adalah: pisau, timbangan, gelas ukur, pengukur suhu dan pH tanah, terpal, talenan, kantong plastik (kresek), karung, tali dan gelas aqua. Sedangkan bahan yang digunakan, yaitu: jerami, kulit buah-buahan, sampah organik, kotoran ternak sapi, EM-4, sekam bakar, gula pasir dan air. Metode pengomposan pupuk bokashi yaitu menggunakan *starter aerobik* dan *anaerobik*. Adapun parameter pengamatan dari praktikum ini adalah kecepatan fermentasi dari penggunaan EM-4 sebagai dekomposer terhadap bahan-bahan yang digunakan. Hasil pengomposan pupuk bokashi dibuat dengan proses pengomposan menggunakan EM-4. Penggunaan EM-4 menghasilkan pupuk organik dalam waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan cara konvensional.

**Kata Kunci:** *pupuk bokashi, pupuk organik, pengomposan, EM-4*

### PENDAHULUAN

Pupuk merupakan bagian penting dari pertanian. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan oleh tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Berbagai macam pupuk telah dikenal oleh masyarakat, seperti pupuk kompos, pupuk organik, pupuk kandang, pupuk kimia, pupuk bokashi dan pupuk lainnya. Bahan organik merupakan sumber hara bagi tanaman. Salah satu bahan organik adalah bokashi. Teruo Higa (1991), menyatakan bahwa bokashi adalah pupuk kandang atau bahan organik difermentasikan oleh *effective microorganism (EM-4)* yang akan menghasilkan asam amino dan sakarida dalam bentuk senyawa organik terlarut, sehingga dapat diserap oleh tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme tanaman.

Pupuk bokashi adalah sebuah metode pengomposan yang dapat menggunakan *starter aerobik* maupun *anaerobik* untuk mengkomposkan bahan organik, biasanya berupa campuran molasses, air, *starter* mikro organisme dan sekam padi. Pupuk organik ini pertama kali dipopulerkan di Negara Jepang dan banyak diterapkan di negara lainnya termasuk Indonesia dikarenakan kecepatan dalam kematangan fermentasi yang sangat unggul. Pembuatan pupuk bokashi biasanya berbahan dasar sampah organik, kotoran ternak maupun jerami. Selain digunakan sebagai pupuk untuk tanaman, pupuk bokashi juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Pembuatan bokashi sangat perlu diterapkan, karena merupakan teknologi tepat guna dengan biaya yang terjangkau serta mudah untuk proses pembuatannya dengan memanfaatkan limbah ternak. Pemanfaatan limbah tersebut selain sebagai salah satu cara menjaga lingkungan, juga sebagai cara untuk menghasilkan pundi-pundi rupiah.

Limbah pertanian merupakan sisa-sisa hasil pertanian yang berasal dari tumbuhan dan hewan ternak, misalnya sisa dari pemanenan hasil tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, sampah rumah tangga, kotoran hewan ternak dan sebagainya. Pemanfaatan limbah pertanian perlu dilakukan agar tidak terjadi pencemaran lingkungan, serta dapat dijadikan masukan atau tambahan bagi petani atau masyarakat yang memanfaatkan limbah tersebut. Masyarakat telah menyadari bahwa menggunakan bahan-bahan kimia non alami seperti pupuk dan pestisida sintetik serta hormon tumbuhan dalam memproduksi hasil pertanian ternyata menimbulkan efek terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Gaya hidup sehat menjadi *trend* bagi masyarakat dunia dan kini telah melembaga secara internasional yang diwujudkan melalui regulasi perdagangan global, makanan yang dikonsumsi mempunyai kandungan nutrisi tinggi dan ramah lingkungan.

Bokashi adalah suatu kata dalam bahasa jepang yang berarti “Bahan organik yang telah difermentasikan”. Jadi, pupuk organik bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dari limbah pertanian (kotoran ternak, jerami padi, sekam padi, serbuk gergaji, sampah, rumput dan lainnya) yang diolah dengan menggunakan aktivator *Effective Microorganism* (EM), dan sistem bokashi bisa memanfaatkan limbah menjadi pupuk organik yang berkualitas dalam waktu singkat.

### **TUJUAN DAN LUARAN**

Tujuan pelaksanaan kegiatan PKM berupa pelatihan pembuatan pupuk bokashi di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen adalah untuk mengetahui cara mengaplikasikan pupuk bokashi dan manfaatnya dalam pertanian. Keuntungan pupuk bokashi adalah sebagai penambahan unsur hara dan bahan organik ke dalam tanah sehingga menimbulkan efek residual, yang berpengaruh dalam jangka panjang, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, struktur tanah dan sifat biologi tanah. Adapun luaran yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini dipublikasi pada jurnal pengabdian masyarakat ber-ISSN baik cetak maupun online dan prosiding seminar nasional.

### **METODE PELAKSANAAN**

Alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan pupuk bokashi ini adalah: pisau, timbangan, gelas ukur, pengukur suhu dan pH Tanah, terpal, talenan, kantong plastik (kresek), karung, tali dan gelas aqua. Sedangkan bahan yang digunakan, yaitu: jerami, kulit buah-buahan, sampah organik, kotoran ternak sapi, EM-4, sekam bakar, gula pasir dan air.

Adapun langkah kerja pembuatan pupuk bokashi, yaitu: 1) persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan; 2) pemisahan bahan-bahan yang akan digunakan (kotoran sapi, sayuran, jerami, EM4, sekam bakar, gula pasir dan air) untuk proses pengomposan; 3) pencampuran bahan baku dengan bahan lainnya di atas terpal dengan menggunakan tangan; 4) setelah ketujuh bahan sudah dicampur, dimasukkan ke dalam terpal dan ditutup rapat; 5) kemudian, pindahkan terpal yang berisi bahan-bahan tersebut di tempat yang dapat terhindar dari hujan; 6) selanjutnya, dilakukan pengukuran suhu dan pH tanah setiap 2 hari dengan menggunakan pengukur suhu dan pH tanah dan pengamatan berlangsung selama 2 minggu; dan 7) setelah 16 hari proses pengomposan pupuk bokashi selesai.

### **WAKTU PELAKSANAAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa pelatihan pembuatan pupuk bokashi dilaksanakan di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh, yaitu selama 16 hari, mulai tanggal 1 Februari s.d 16 Februari 2019.

## HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Proses pembuatan pupuk bokashi dengan menggunakan metode pengomposan dilakukan dengan *starter aerobik* maupun *anaerobik* untuk mengkomposkan bahan organik dengan campuran molasses, air, *starter* mikroorganisme dan sekam padi. Kegiatan ini memuat 3 (tiga) jenis bahan baku pupuk bokashi, yaitu kotoran sapi, sayuran busuk dan jerami padi. Ketiga pupuk tersebut menggunakan bahan yang sama dan diamati 3 (tiga) hari sekali selama dua minggu. Sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



**Gambar 1. Awal Mula Pelaksanaan Pembuatan Pupuk Bokashi**

Pengamatan pertama menunjukkan bahwa ketiga pupuk tidak mengalami perubahan yang signifikan. Lalu, pada pengamatan kedua menunjukkan bahwa ketiga pupuk mengalami penurunan suhu yang diperkirakan diakibatkan oleh perbedaan waktu pengamatan yang dilakukan. Selanjutnya, pada pengamatan ketiga menunjukkan adanya belatung pada pupuk bokashi sayuran organik yang diakibatkan oleh kurang rapat ketika menutup dan lembapnya daerah sekitar, sehingga telur lalat menetas menjadi belatung. Tetapi, kedua pupuk (kotoran sapi dan jerami) tidak mengalami kegagalan. Sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



**Gambar 2. Proses Hari ke 3 atau Pengamatan Kedua, terlihat sayuran yang berwarna hijau mulai berubah warna, air campuran EM-4 mulai mengering**

Pengamatan keempat menunjukkan bahwa semua pupuk sudah siap diaplikasikan. Pupuk bokashi bias digunakan setelah 10-12 hari fermentasi, ditandai dengan berubahnya tekstur, suhu, warna, bau dan pH yang semakin halus dan menurun. Pupuk bokashi ini memiliki banyak manfaat bagi tanaman, yaitu: meningkatkan hara dan pertumbuhan tanaman, memiliki kandungan hara yang tinggi, mempercepat pertumbuhan, meningkatkan aktivitas organisme, memperbaiki sifat-sifat tanah, dan sebagainya. Sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



Gambar 3 dan 4. Hasil Pupuk Bokashi setelah Proses Pengomposan

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM yang telah dilakukan di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen berupa Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi, maka dapat disimpulkan bahwa pupuk bokashi adalah sebuah metode pengomposan yang dapat menggunakan *starter aerobik* maupun *anaerobik* untuk mengkomposkan bahan organik. Adanya penambahan unsur hara, dan bahan organik ke dalam tanah menimbulkan efek residual, yaitu berpengaruh dalam jangka panjang, memperbaiki sifat fisik, kimia tanah, struktur tanah dan sifat biologi tanah. Adapun saran yang disampaikan setelah terlaksananya kegiatan pengabdian ini, yaitu hendaknya ada upaya pendampingan lebih lanjut oleh penyuluh pertanian kepada para petani, agar keterampilan mereka semakin meningkat serta dapat memanfaatkan teknologi pengomposan pupuk bokashi dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil usahs taninya.

### REFERENSI

- Higa, T. 1991. *Effective Microorganisms: A Biotechnology for Mankind*. p.8-14. In J.F. Parr, S.B. Hornick, and C.E. Whitman (ed.) Proceedings of the First International Conference on Kyusei Nature Farming. U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., USA.
- Higa, T. and G.N. Wididana 1991a. *The Concept and Theories of Effectivemicroorganisms*. p. 118-124. In Parr, S.B. Hornick, and C.E. Whitman (ed.) Proceedings of the First International Conference on Kyusei Nature Farming. U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., USA.
- Higa, T. and G.N. Wididana 1991b. *Changes In the Soil Microflora Induced Byeffective Microorganisms*. p.153-162. In J.F. Parr, S.B. Hornick, and C.E. Whitman(ed.) Proceedings of the First International Conference on Kyusei Nature Farming. U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., USA.