

Produksi kompos dari aneka limbah jagung

Syamsia^{ID}*, Abubakar Idhan^{ID}, dan Kasifah^{ID}

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

* syamsiatayibe@unismuh.ac.id

Abstrak. Unit Usaha PPUPIK Pusat Produksi Benih Tanaman Bersertifikat Universitas Muhammadiyah Makassar merupakan unit usaha berbasis ipteks yang bertujuan untuk mengembangkan kewirausahaan kampus berbasis hasil-hasil penelitian. Produk utama dari unit usaha ini adalah benih jagung hibrida, namun dalam proses produksi benih jagung selain menghasilkan benih jagung yang bernilai ekonomi juga menghasilkan limbah jagung yang dapat menimbulkan masalah jika tidak ditangani. PPUPIK mengembangkan produk kompos aneka limbah jagung untuk pengembangan unit usaha baru. Kegiatan produksi aneka limbah jagung menjadi produk kompos bertujuan untuk menjadikan limbah jagung sebagai produk yang bernilai ekonomi dan juga sebagai tempat praktek bagi mahasiswa dalam penerapan ipteks dan kegiatan kewirausahaan berbasis ipteks. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi dalam 5 tahapan yaitu: 1) Produksi kompos aneka limbah jagung; 2) Analisa kandungan hara kompos; 3) Desain label produk; 4) Pengemasan kompos; 5) Promosi dan pemasaran produk. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar dalam produksi, desain label dan promosi serta pemasaran produk. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini antara lain; 1) mahasiswa memiliki pengalaman dalam hal produksi kompos, desain label dan promosi serta pemasaran produk; 2) terbentuknya satu unit usaha baru dalam kegiatan PPUPIK; 3) menghasilkan produk bernilai ekonomi dari limbah; 4) berpotensi mendapatkan HKI.

Kata kunci: jerami; kewirausahaan; nilai ekonomi; tongkol; tumpi

Abstract. PPUPIK Business Unit Muhammadiyah University Certified Plant Seed Production Center Makassar is a science and technology-based business unit that aims to develop campus entrepreneurship based on research results. The main product of this business unit is hybrid corn seeds, but in the process of producing corn seeds in addition to producing economically valuable corn seeds also produce corn waste which can cause problems if not handled. PPUPIK developed various waste corn compost products for the development of new business units. The production activities of various corn waste into compost products aim to make corn waste as a product of economic value and also as a place of practice for students in the application of science and technology and science-based entrepreneurial activities. The method of implementing the activity is divided into 5 stages, namely: 1) Production of various waste corn compost; 2) Analysis of nutrient content of compost; 3) Product label design; 4) Compost packaging; 5) Promotion and marketing of products. This activity involved students of the Faculty of Agriculture, the University of Muhammadiyah Makassar in the production, label design and promotion and marketing of products. The results obtained from this activity include; 1) students have experience in compost production, label design and product promotion and marketing; 2) the formation of a new business unit in PPUPIK activities; 3) produce economic value products from waste; 4) potential to get IPR.

Keywords: straw; entrepreneurship; economic value; cob; cornucopia

To cite this article: Syamsia, A. Idhan, & Kasifah. 2019. *Produksi kompos dari aneka limbah jagung*. *Unri Conference Series: Community Engagement 1*: 362-367 <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.362-367>

© 2019 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2019

PENDAHULUAN

Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus (PPUPIK) Pusat Produksi Benih Tanaman Bersertifikat Universitas Muhammadiyah Makassar merupakan kegiatan kewirausahaan kampus yang berbasis hasil penelitian. Produk yang dikembangkan adalah menghasilkan benih jagung hibrida. Kegiatan produksi benih jagung dalam kegiatan PPUPIK ini menghasilkan benih jagung hibrida dan juga menghasilkan limbah jagung.

Limbah yang dihasilkan kegiatan ini mulai dari pertanaman sampai pasca panen.. Limbah yang dihasilkan di lahan pertanaman berupa batang, daun jagung dan kelobot sering disebut jerami jagung (Gambar 1). Jerami jagung/brangkalan adalah bagian batang dan daun jagung yang telah dibiarkan mengering di ladang dan dipanen ketika tongkol jagung dipetik (Bunyamin et al., 2013).



Gambar 1. Pertanaman jagung (kiri) dan limbah jerami jagung (kanan)

Pemipilan jagung merupakan proses pemisahan biji jagung dari tongkol jagung, Kegiatan pemipilan menghasilkan benih dan limbah. Limbah pemipilan jagung berupa tongkol jagung dan tumpi jagung (Gambar 2). Tongkol jagung/janggal adalah limbah yang diperoleh ketika biji jagung dirontokkan dari buahnya. Akan diperoleh jagung pipilan sebagai produk utamanya dan sisa buah yang disebut tongkol atau janggal (Rohaeni et al., 2006b)(Umiyasih and Wina, 2015).Tumpi jagung adalah limbah dari hasil perontokan jagung pipilan (Wulandari, Subagja and Mutmainnah, 2019).



Gambar 2. Pemipilan jagung (kiri), limbah tongkol (tengah), dan tumpi jagung (kanan)

Menurut Faesal and Syuryawati (2018), potensi limbah jagung adalah 70% dari total biomassa tanaman. Limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal bahkan sering hanya dibakar saja. Hasil sampingan dari tanaman jagung berupa tongkol (janggal) dan batang jagung, dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak untuk ternak seperti sapi, kerbau, kambing (Hersanti et al., 2017).

Batang dan janggal jagung mengandung lignin, hemiselulosa, dan selulosa, masing-masing dapat dikonversi menjadi senyawa lain secara biologi. Selulosa merupakan sumber karbon yang dapat digunakan oleh mikroba sebagai substrat dalam proses fermentasi yang menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi (Suprpto dan Rasyid, 2002; Faesal and Syuryawati, 2018).

Kegiatan ini bertujuan untuk mengolah limbah jagung sebagai produk yang bernilai ekonomi dan juga sebagai tempat praktek bagi mahasiswa dalam penerapan ipteks dan mengembangkan jiwa kewirausahaan berbasis ipteks.

METODE PENERAPAN

Kegiatan produksi kompos dari aneka limbah jagung dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar pada bulan April 2019 sampai dengan Juli 2019.

Tahapan pelaksanaan kegiatan produksi kompos aneka limbah jagung pada unit usaha PPUPIK Pusat Produksi Benih Bersertifikat Universitas Muhammadiyah Makassar sebagai berikut:

1. Persiapan alat dan bahan
 - a. Alat yang digunakan dalam kegiatan pembuatan kompos adalah:
 - b. Cangkul/ sekop digunakan untuk mengaduk atau mencampur bahan pembuatan kompos
 - c. Parang digunakan untuk mencacah limbah supaya ukurannya lebih kecil
 - d. Terpal plastik digunakan untuk menjemur kompos
 - e. Bak komposter digunakan sebagai tempat pengomposan
 - f. Ember digunakan untuk mencampur bioaktivator (promi)
 - g. Thermometer digunakan untuk mengukur suhu bahan selama proses pengomposan
 - h. Gembor untuk menyiram larutan bioaktivator supaya merata, sealer untuk merekatkan kemasan, timbangan untuk menimbang bahan dan kompos.
Bahan yang digunakan adalah:
 - a. Batang/jerami jagung, tongkol/jenggel jagung, tumpi jagung yang akan digunakan sebagai bahan utama pembuatan kompos,
 - b. Promi merupakan bioaktivator yang digunakan untuk mempercepat proses pengomposan karena mengandung tiga jenis cendawan yaitu cendawan pelapuk, *Aspergillus*, dan *Trichoderma*,
 - c. Pupuk Kandang dan sekam untuk meningkatkan kandungan nutrisi kompos
 - d. Dedak dan molases sebagai sumber energi bagi mikroba
 - e. Plastik kemasan untuk mengemas kompos'
 - f. Label produk untuk merk kompos yang dihasilkan
2. Pembuatan Kompos Aneka Limbah Jagung
 - a. Kompos jerami
Sebelum dibuat kompos terlebih dahulu jerami dicacah menggunakan parang atau mesin pencacah untuk memperkecil ukurannya. Setelah dicacah dicampur dengan pupuk kandang dan dedak kemudian disiram dengan bioaktivator promi yang telah dilarutkan dengan air dan dicampur dengan molases. Bahan diaduk sambil disiram dengan larutan bioaktivator hingga larutan habis. Bahan dimasukkan dalam bak komposter untuk difermentasi. Suhu tumpukan diukur setiap hari, bila suhu tinggi maka dilakukan pembalikan atau bahan diaduk kemudian ditutup kembali. Proses pengomposan berlangsung sekitar 4 - 8 minggu. Pengomposan dianggap selesai bila tumpukan tidak panas dan menghasilkan aroma seperti tape dan warna bahan menjadi coklat atau gelap, volume bahan mengalami penyusutan hingga 50%.
 - b. Kompos tongkol jagung
Sebelum dikomposkan tongkol jagung direndam dalam air dan dicacah untuk memperkecil ukurannya. Proses selanjutnya sama dengan proses pembuatan kompos jerami.
 - c. Kompos tumpi jagung
Sebelum dikomposkan tumpi direndam dulu dalam air kemudian diperas untuk mengurangi kandungan air dalam bahan. Tumpi tidak perlu dicacah karena ukurannya sudah kecil. Proses selanjutnya sama dengan proses pembuatan kompos jerami dan tongkol.
3. Analisis kandungan hara kompos di laboratorium
Kompos yang telah matang selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dianalisis kandungannya yaitu nitrogen, karbon, fosfat dan kalium.
4. Pengemasan
Kompos yang telah matang dikeringkan untuk mengurangi kadar air, kemudian diayak untuk mendapatkan kompos yang ukurannya seragam. Selanjutnya kompos dimasukkan dalam kantong plastik transparan dan diberi label.

5. Promosi dan pemasaran

Kegiatan promosi dan pemasaran produk kompos yang telah dihasilkan dilakukan melalui web dan pameran. Produk kompos ini telah diikuti dalam kegiatan pameran kewirausahaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang merupakan kegiatan tahunan yang dilaksanakan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan produksi kompos aneka limbah jagung yang diawali dengan pengadaan alat dan bahan, kegiatan produksi melibatkan mahasiswa dengan tujuan untuk memberikan keterampilan kepada mahasiswa dalam pengolahan limbah jagung menjadi kompos dan mengembangkan jiwa kewirausahaan mahasiswa dalam memanfaatkan limbah menjadi produk yang bernilai ekonomi.

Jenis limbah jagung yang diolah menjadi kompos dalam kegiatan produksi kompos aneka limbah jagung ada tiga yaitu jerami jagung, tongkol jagung dan tumpi jagung. Ketiga jenis limbah ini memiliki bentuk dan karakteristik berbeda (Gambar 3). Jerami dan tongkol jagung dicacah dulu untuk memperkecil ukurannya, sedangkan tumpi tidak perlu dicacah karena bentuknya sudah halus.



Gambar 3. Aneka limbah jagung: Jerami jagung (kiri); tongkol (tengah); tumpi (kanan)

Kompos yang dihasilkan dari pengolahan tiga jenis limbah jagung menghasilkan warna dan struktur yang berbeda, kompos jerami warnanya lebih cerah dibandingkan dengan kompos tongkol dan tumpi (Gambar 4).



Gambar 4. Kompos jerami (kiri); kompos tongkol (tengah); tumpi (kanan)

Hasil analisis laboratorium terhadap kandungan hara dari ketiga jenis kompos limbah jagung menunjukkan hasil yang berbeda (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi nutrisi ketiga jenis limbah jagung

Jenis Kompos	C	N (%)	P2O5	K2O
Jerami	18.21	0.91	2.74	0.96
Tongkol	12.63	9.85	2.96	1.02
Tumpi	20.4	1.05	3.14	0.85

Berdasarkan Tabel 1, kompos tumpi memiliki kandungan Karbon dan Fosfat tertinggi, namun kandungan Kalium paling rendah. Kompos tongkol jagung memiliki kandungan Nitrogen dan Kalium tertinggi, namun mengandung Karbon paling sedikit dibandingkan dengan kompos tongkol dan tumpi.

Label untuk setiap jenis kompos didesain dengan menampilkan gambar bahan utama untuk setiap kompos serta kandungan haranya sehingga konsumen dapat memilih kompos sesuai dengan kebutuhan hara yang dibutuhkan. Kemasan yang digunakan adalah plastik transparan sehingga kompos terlihat dengan jelas dan menggunakan klip di bagian atas sehingga memudahkan untuk membuka dan menutup saat kompos akan digunakan (Gambar 5).



Gambar 5. Label dan Kemasan Produk Kompos Aneka Limbah Jagung



Gambar 6. Pengenalan/Promosi Produk pada Pameran Inogurasi 018

Promosi produk kompos aneka limbah jagung sebagai salah satu upaya untuk memperkenalkan produk telah dilakukan pada kegiatan pameran kewirausahaan mahasiswa tingkat Fakultas Pertanian pada tanggal 7 Juli 2019 (Gambar 6).

KESIMPULAN

Kegiatan produksi kompos aneka limbah jagung telah menghasilkan produk kompos yang bernilai ekonomi dari limbah pertanaman jagung dan memberikan keterampilan kepada mahasiswa tentang teknologi pengolahan limbah jagung menjadi produk yang bernilai ekonomi dengan memanfaatkan ipteks serta menjadi unit usaha baru pada kegiatan Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus (PPUPIK) Pusat Produksi Benih Tanaman Bersertifikat Universitas Muhammadiyah Makassar. Saran untuk peningkatan nilai tambah kompos perlu dilakukan diversifikasi bentuk kompos seperti kompos dalam bentuk granul.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, yang telah mendanai kegiatan ini melalui hibah pengabdian masyarakat skim PPUPIK untuk tahun anggaran 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Bunyamin, Z., R. Efendi, N. N. Andayani, and T. Serealia. 2013. Pemanfaatan Limbah Jagung Untuk Industri Pakan Ternak. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian.
- Faesar and Syuryawati. 2018. Efektivitas Kompos Limbah Jagung Menggunakan Dekomposer Bakteri dan Cendawan pada Tanaman Jagung. Pangan 27(2): 117-128.
- Hersanti, L. Djaya, F. Widiyanti, and E. Yulia. 2017. Pemanfaatan Serasah Tanaman Jagung sebagai Kompos dan Pakan Ternak Ruminansia. Pengabdian Kepada Masyarakat 1(3): 202-204.
- Suprpto, H. S., dan M.S. Rasyid. 2002. Bertanam Jagung. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Umiyasih, U., and E. Wina. 2015. Pengolahan dan Nilai Nutrisi Limbah Tanaman Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Wartazoa 18(3): 127-136.
- Wulandari, S., H. Subagja, and S. Mutmainnah. 2019. Pemanfaatan Tumpi Jagung Fermentasi pada Penggemukan Domba Jantan Ekor Gemuk. Jurnal Ilmiah Inovasi 17(3): 132-138.