

## PENDAMPINGAN MASYARAKAT PETANI DALAM PEMBUATAN KOMPOS DARI LIMBAH KULIT KOPI DI DESA BARAT WETAN KEPAHIANG

Jafrizal<sup>1)\*</sup>, D. Fitriani<sup>2)</sup>, & R. Hayati<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

\*Corresponding author: jafrizalumb@gmail.com

### ABSTRAK

Sebagaimana pada umumnya di Kecamatan Kabawetan, para petani di Desa Barat Wetan dalam menjalankan usaha taninya masih menerapkan system konvensional terutama pemanfaatan pupuk dan pestisida anorganik. Hal ini ditenggarai telah menyebabkan penurunan produktivitas lahan karena tanah cenderung menjadi masam, padat, serta mengganggu aktifitas mikroorganisme tanah, dan terjadinya pencemaran lingkungan. Dampak lainnya berupa ketergantungan petani akan produk pupuk komersial pabrik dan mematikan kearifan lokal dalam system usaha tani yang pernah ada. Dalam berusaha tani, limbah pertanian seperti dedaun kopi dan limbah sayuran, belum dimanfaatkan sebagai bahan kompos, akan tetapi dibuang keluar lahan atau dibakar. Hal ini dilakukan petani karena mereka menganggap limbah pertanian tersebut adalah sampah yang jika dibiarkan berada di lahan akan menjadi sarang hama seperti tikus. Sementara disisi lain mereka kesulitan dalam mendapatkan pupuk bagi keberlanjutan usaha tanaman pertaniannya. Dengan memperhatikan masukan dari masyarakat petani maka disepakati suatu solusi yang sekaligus menjadi tema program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yaitu memanfaatkan limbah pertanian berupa kulit kopi dan limbah lainnya menjadi pupuk organik kompos. Solusi ini dipilih dengan pertimbangan memiliki nilai tambah, murah dan lebih ramah terhadap lingkungan. Limbah kulit kopi bersama limbah pertanian lainnya difermentasi menjadi pupuk organik kompos. Bentuk kegiatan PkM yang dilakukan diantaranya: pendidikan dan penyuluhan tentang pertanian ramah lingkungan dan praktek/pelatihan dalam pembuatan pupuk organik kompos. Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat meningkatkan penerapan ipteks di masyarakat khususnya teknologi tepat guna pembuatan pupuk organik kompos, disamping itu juga meningkatkan wawasan petani dalam pertanian organik yang ramah lingkungan, mengurangi ketergantungan petani pada pupuk organik, menghidupkan kembali kearifan lokal dalam berusaha tani. Luaran yang dicapai diantaranya publikasi pada jurnal ilmiah ber-ISSN dan menghasilkan produk pupuk organik kompos.

**Kata Kunci:** Limbah Kulit Kopi, Fermentasi, dan Kompos

### PENDAHULUAN

#### a. Analisis Situasi

Kecamatan Kabawetan adalah salah satu dari delapan kecamatan yang ada di Kabupaten Kepahiang dengan luas daerah 6.331 ha atau 10% dari luasan kabupaten secara keseluruhan. Ibu kecamatan (Kelurahan Tangsi Baru) berjarak 10 km dari ibu kabupaten dan 75 km dari ibu kota

Propinsi Bengkulu. Kecamatan ini memiliki karakteristik yang berbeda dengan tujuh kecamatan lainnya. Kontur tanahnya berbukit, ketinggian 600- 1200 m dpl, suhu rata-rata 16-28 °C, curah hujan rata-rata 5 tahun terakhir 3.321,60 mm/tahun dengan jumlah bulan basah 8-10 bulan. Kondisi alam yang sejuk ini menjadikan Kecamatan Kabawetan sebagai salah satu sentral

perkebunan dan pertanian yang terkemuka di Propinsi Bengkulu.

Sektor pertanian yang dominan diantaranya tanaman pangan dan tanaman sayur-sayuran. Tanaman pangan yang diusahakan diantaranya padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, ubi jalar dan ubi kayu. Sementara untuk tanaman sayuran yang banyak diusahakan diantaranya cabe keriting, cabe rawit, kentang, bawang daun, kubis/kol, sawi/petsai, tomat, terong, wortel, kacang buncis, kacang panjang dan labu siam. Pada tahun 2018 yang lalu kecamatan ini memproduksi sayuran yang dominan diantaranya : kubis/kol 2.569 ton, tomat 11.991 ton, sawi/petsai 1.638 ton, cabe keriting 1.554 ton, wortel 1.444 ton, labu siam 1.193 ton, bawang daun 1.065,5 ton, terong 936,5 ton, kentang 610,6 ton, buncis 491,5 ton (BP3K Kec. Kabawetan, 2018)

Disamping sektor pertanian tanaman pangan dan sayuran, masyarakat Kabawetan juga mengusahakan sektor perkebunan dan peternakan. Dari sekian banyak usaha perkebunan rakyat, perkebunan kopi Robusta dan Arabika merupakan usaha perkebunan yang paling banyak diusahakan dengan luas panen pada tahun 2018 yang lalu 1.626 Ha dengan produksi 1.600 ton.

Berdasarkan pendataan kelembagaan petani, di Kecamatan Kabawetan terdapat 112 kelompok tani pemula yang terhimpun kedalam 16 Gapoktan dengan jumlah anggota keseluruhan 1.838 orang. Khusus di Desa Barat Wetan para petani terhimpun kedalam lima kelompok tani pemula yang tergabung kedalam Gapoktan Bina Tani dengan total jumlah anggota 75 orang (Profil Desa Barat Wetan 2019).

#### **b. Permasalahan Mitra**

Sebagaimana usaha tani umumnya di Kecamatan Kabawetan, para petani di Desa Barat Wetan masih mengusahakan usaha taninya dengan cara-cara yang konvensional. Para petani masih menggantungkan usahanya pada pupuk dan pestisida anorganik.

Pemakaian pupuk anorganik dari berbagai hasil penelitian terbukti telah banyak menimbulkan dampak negatif.

Produktifitas lahan menjadi menurun karena pupuk anorganik menyebabkan tanah menjadi asam, padat, mengganggu kegiatan mikroorganisme yang ada di tanah, dan lain-lain. Dari aspek lingkungan pemakaian pupuk anorganik juga telah terbukti mencemari perairan (air tanah ataupun air permukaan) dan lahan. Dari aspek ekonomi pemakaian pupuk anorganik yang dulu dicanangkan dengan semboyan panca usaha tani juga terbukti telah menimbulkan ketergantungan petani akan produk pabrik dan mematikan beberapa kearifan local dalam usaha tani yang dulu pernah ada di lingkungan masyarakat tani kita. Dengan tingkat harga pupuk ditingkat petani yang cenderung tinggi dan dengan tingkat ketersediaan yang sering mengalami kelangkaan maka hal ini menjadi permasalahan yang serius dialami oleh petani sayuran yang ada di Kabawetan pada umumnya.

Dalam berusaha tani limbah pertanian seperti dedak kulit kopi, jerami padi, sekam, jerami jagung, limbah sayuran, gulma yang ada dilahan, belum dimanfaatkan sebagai bahan kompos, akan tetapi dibuang keluar lahan atau di bakar. Hal ini dilakukan petani karena mereka menganggap limbah pertanian adalah sampah yang jika dibiarkan berada di lahan akan menjadi sarang hama seperti tikus. Kebiasaan membakar limbah pertanian jika dilihat dari aspek lingkungan adalah tindakan yang tidak ramah lingkungan karena disamping berkurangnya biomassa yang kembali kelahan pertanian, asap yang dihasilkan juga berkontribusi dalam meningkatkan gas CO<sub>x</sub> di udara.

#### **Rumusan Masalah**

- a. Ketergantungan petani akan pupuk anorganik masih sangat tinggi.
- b. Harga pupuk anorganik semakin tinggi dan ketersediannya kadang-kadang langka.
- c. Pemakaian pupuk anorganik terbukti dapat menurunkan produktifitas lahan dan pencemaran lingkungan.
- d. Limbah pertanian masih dianggap sampah yang tidak bermanfaat, sehingga harus dibuang atau dibakar.

- e. Petani belum menguasai teknologi pengolahan limbah pertanian menjadi pupuk organik kompos.

### c. Solusi dan Tujuan

Mengingat limbah pertanian seperti limbah kulit kopi sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal, dan malahan sudah mulai menimbulkan dampak negatif (pembakaran limbah pertanian dan pencemaran sungai), sementara disisi lainnya mereka justru kesulitan untuk mendapatkan pupuk yang sangat dibutuhkan bagi keberlanjutan usaha pokok mereka (tanaman pertanian), maka dirasa sangat tepat bila limbah dedak kulit kopi tersebut bias diolah menjadi produk pupuk organik kompos yang memiliki nilai tambah, murah, dan lebih ramah terhadap lingkungan. Agar solusi yang telah di sepakati lebih mudah diterima dan diserap oleh masyarakat petani“ makateknologi yang dipilih haruslah sederhana, murah, berbasis pada potensi lokal, serta lebih ramah terhadap lingkungan”.

Teknologi fermentasi disepakati dipakai dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi pupuk organik kompos. Fermentasi merupakan salah satu metoda yang banyak dipakai karena teknologinya sederhana dan lebih mudah untuk dilaksanakan. Menurut Rahman (1989), fermentasi merupakan aktivitas mikro organism baik aerob maupun anaerob yang mampu mengubah atau mentransformasi senyawa kimia kesubstrat organik. Dengan proses fermentasi limbah kulit kopi dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik kompos.

Diakhir kegiatan diharapkan mitra kegiatan paham dan memiliki kesadaran untuk melaksanakan pertanian yang lebih ramah lingkungan, mampu memanfaatkan limbah pertanian dedak kulit kopi menjadi pupuk organik kompos. Dari aspek lingkungan limbah pertanian dedak kulit kopi tidak lagi menjadi masalah dan mencemari lingkungan karena sudah dimanfaatkan menjadi pupuk organik.

### METODE KEGIATAN

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM yang telah dilaksanakan pada bulan Juli

sampai dengan September 2019 di Desa Barat Wetan Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang dengan tahapan sebagai berikut :

#### a. Koordinasi Tim Pengabdian

Rapat koordinasi tim pelaksana PkM dilaksanakan dengan agenda pemantapan program dan rencana jadwal kegiatan serta pembagian tugas dan fungsi masing-masing anggota tim.

#### b. Sosialisasi Program

Sosialisasi program PkM dilakukan oleh tim pengusul kepada kepala desa, tokoh masyarakat, serta masyarakat petani sasaran kegiatan. Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang kegiatan PkM yang akan dilaksanakan dengan tema “Pendampingan Masyarakat Petani dalam Pembuatan Kompos dari Limbah Kulit Kopi di Desa Barat Wetan Kepahiang”.

#### c. Pendidikan dan Penyuluhan

Untuk menambah wawasan masyarakat petani dilakukan melalui pendidikan dan penyuluhan tentang pertanian ramah lingkungan, dan pengetahuan tentang pembuatan bermacam-macam pupuk organik padat (kompos) dan cair (MOL dan biourine), serta pestisida alami (biopestisida) yang berbasiskan potensi local dan ramah lingkungan.

#### d. Pelatihan/ Praktek Pembuatan Kompos

Pembuatan kompos diawali dengan menyiapkan 10 karung dedak kulit kopi dan limbah sayuran, 10 karung kotoran ternak, 3 karung sekam padi, 2 kaleng dedak halus, 20 liter air , 500 gr gula merah dan 2 liter EM4. Limbah sayuran dicacah, lalu dicampur dengan kotoran ternak (fese sapi) dan sekam padi, dedak halus, dan kapur dolomit. Selanjutnya bahan diaduk sampai rata sambil dipercikan air sampai keadaan lembab. Bahan yang sudah tercampur rata diratakan diatas tanah setinggi kurang lebih 20 cm, selanjutnya dipercikan starter EM4 yang sudah diencerkan dengan larutan gula lalu ditaburi dedak halus. Langkah yang sama diulang sampai tumpukan mencapai lebih dari satu meter, lalu ditutup dengan

daun pisang dan plastik/terpal (Jafrizal dan Rita, 2015). Setelah satu minggu dilakukan pembalikan/pengadukan. Minggu ke-dua diaduk lagi. Bila dipandang perlu pengadukan pertama dan kedua bias ditambah starter EM4 lagi. Minggu ke-tiga diaduk lagi tidak perlu ditutup ditaruh di tempat yang teduh (tidak kena hujan) selama satu minggu, dan kompos sudah siap aplikasi.

### 3. HASIL, PEMBAHASAN DAN DAMPAK

#### a. Hasil dan Pembahasan

##### *Koordinasi Tim*

Koordinasi antar Tim pengusul PkM dilaksanakan dengan agenda pemantapan program dan jadwal kegiatan serta tugas pokok dan fungsi masing-masing anggota. Dari hasil koordinasi tim disepakati bahwa masing-masing anggota tim akan terlibat dalam semua kegiatan sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan yang akan dilaksanakan pada masyarakat petani mitra program PkM. Rapat koordinasi tim juga menyepakati bahwa pelaksana inti kegiatan adalah mahasiswa peserta KKN yang ditempatkan di Desa Barat Wetan. Sementara itu agar partisipasi masyarakat petani mitra sasaran sesuai dengan yang diharapkan dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan wasan dan keterampilan masyarakat petani maka juga disepakati dalam pelaksanaan dilapangan masyarakat petani sasaran lah yang menjadi ujung tombak dalam semua tahapan kegiatan PkM yang dilaksanakan.

##### *Pendidikan dan Penyuluhan*

Kegiatan pendidikan dan penyuluhan diawali dengan presentasi dari tim pelaksana program yang dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi. Dari pelaksanaan diskusi terlihat bahwa para masyarakat petani mitra sasaran sangat antusias dalam mengikuti kegiatan PkM. Materi yang disampaikan difokuskan pada pentingnya untuk menerapkan pertanian organik yang ramah lingkungan serta teknologi tepat guna dalam pembuatan pupuk organik kompos, bio urine, berbagai macam MOL dan pestisida organik. Dari

diskusi yang dilaksanakan terungkap bahwa masyarakat petani di Desa Barat Wetan belum pernah dapat penyuluhan tentang teknologi tepat guna pembuatan pupuk organik kompos dari limbah dedak kulit kopi.

##### *Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Kompos*

Sebelum kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik kompos, masyarakat petani mitra sasaran bersama mahasiswa peserta KKN telah menyiapkan bahan-bahan utama yang dibutuhkan dalam pembuatan kompos seperti limbah dedak kulit kopi, feses sapi dan limbah tanaman sayuran. Kegiatan pelatihan pembuatan kompos diawali dengan penjelasan dan diskusi tentang alat, bahan dan metoda yang dilakukan. Dalam diskusi juga dibicarakan beberapa metode yang biasa diterapkan dalam pembuatan pupuk organik kompos. Masing-masing metode dibahas kelebihan dan kekurangannya. Masyarakat petani mitra PkM dibebaskan untuk memilih metode pembuatan yang paling mudah menurut versi mereka, dengan tetap memperhatikan kaedah ilmu dan teknologi pembuatan pupuk organik kompos. Pembuatan pupuk organik kompos dilakukan dengan starter komersial EM4. Hal ini dilakukan untuk mengejar agar produk kompos agar cepat tersedia dalam waktu yang relatif pendek bila dibandingkan dengan pemakaian MOL. Sementara tahapan pekerjaan diawali dengan penyiapan lokasi pembuatan kompos, pengumpulan bahan-bahan, pencacahan limbah sayuran, pengadukan material kompos, penyiraman starter EM4 yang sudah diencerkan dengan larutan gula merah, penutupan, dan pengadukan/pembalikan lanjutan setelah pemeraman kompos melewati satu minggu, seperti gambar berikut;



Gambar 1. Pengangkutan Feses Sapi dan Pencacahan Limbah Sayuran



Gambar 2. Pengadukan Bahan Feses Sapi, Limbah Sayuran dan Dedak Kulit Kopi



Gambar 3. Pengadukan Ulang Kompos Setelah Satu Minggu dan . Produk Pupuk Organik Kompos

#### b. Dampak

Dari interaksi tim pelaksana kegiatan dengan masyarakat petani diketahui bahwa selama ini mereka sudah pernah mencoba mengolah limbah dedak kulit kopi menjadi pupuk organik kompos, akan tetapi mengalami kegagalan. Dari diskusi dan evaluasi tim pelaksana diperoleh data bahwa kegagalan tersebut disebabkan karena petani kurang menguasai teknologi pembuatan kompos. Salah satu permasalahannya adalah kandungan serat kasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan limbah pertanian lainnya seperti limbah sayuran atau limbah feses ternak sapi.

Setelah diberikan penyuluhan yang dilanjutkan dengan praktek pembuatan kompos, petani kelompok sasaran kegiatan akhirnya dapat menguasai teknologi tepat guna pembuatan kompos dari material utama dari limbah dedak kulit kopi yang keberadaannya sangat melimpah dilingkungannya sebagai daerah penghasil kopi di Provinsi Bengkulu.

Dengan kemampuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah dedak kulit kopi menjadi pupuk organik kompos dengan sendirinya ketergantungan petani akan pupuk anorganik akan semakin berkurang, usaha taninya akan lebih ramah lingkungan dan akhirnya akan bermuara pada peningkatan kesejahteraan petani.

Disamping itu, dengan penguasai teknologi pembuatan kompos dari limbah dedak kulit kopi akan memberikan peluang bagi petani untuk menghasilkan produk pupuk organik kompos yang laku untuk dijual/dipasarkan. Hal ini ditunjang oleh karena Kabawetan merupakan daerah penghasil sayur-sayuran yang dalam usaha taninya sangat membutuhkan pupuk organik dalam mempertahankan produktifitas lahannya, yang selama ini pupuk organik tersebut banyak dibeli dan didatangkan dari luar daerah.

#### SIMPULAN

Beberapa simpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan PkM antara lain adalah sebagai berikut;

- 1) Potensi limbah dedak kulit kopi sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik kompos ketersediaannya masih sangat berlimpah di Desa Barat Wetan dan Di Kecamatan Kabawetan umumnya.
- 2) Pelaksanaan kegiatan PkM secara umum telah sesuai dengan yang diharapkan tanpa ada kendala yang cukup berarti.
- 3) Dari evaluasi kegiatan yang sudah berjalan, dapat disimpulkan bahwa masyarakat petani yang mengikuti PkM telah mampu dengan mandiri memanfaatkan limbah dedak kulit kopi menjadi pupuk organik kompos.

#### 1. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2018. Programa Penyuluhan Pertanian Tahun 2018. Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang.
- Anonim, 2019. Profil Desa Barat Wetan 2019. Pemerintah Desa Barat Wetan Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang.
- Jafrizal dan Rita, W. 2014. Kelompok Tani Tanaman Hortikultura Kebawetan Kepahiang. Laporan Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM). Fakultas Pertanian Univ. Muhammadiyah Bengkulu.
- Jafrizal dan Rita, W. 2015. Pemanfaatan Limbah Peternakan dalam Mendukung Usaha Tani Hortikultura di Kabawetan

- Kepahiang. Dharma Raflesia (ISSN: 1693-8046). XIII (1) : 35 – 44.
- Jafrizal dan Kesumawati, N. 2016. Pengembangan Model Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Peternakan dalam Rangka Mengembangkan Usaha Sayuran Organik Berbasis Suberdaya Lokal di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Dikti (Tahun Pertama). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Jafrizal dan Suryadi. 2016. Kelompok Tani Tanaman Sayuran Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Laporan Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM). Fakultas Pertanian Univ. Muhammadiyah Bengkulu.
- Lingga. 1991. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rahman, A. 1989. Pengantar Teknologi Fermentasi. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.