

Sosialisasi Pemanfaatan Kulit Buah Kopi dan Kotoran Kambing sebagai Pupuk Bokashi di Desa Banjaran Wetan, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung

Siska Rasiska^{1)*}, dan Iwan Setiawan²⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor-Sumedang 45363

²⁾ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor-Sumedang 45363

*Corresponding Author: s.rasiska@unpad.ac.id

Received Februari 23, 2026; revised April 09, 2026; accepted Mei 09, 2026

ABSTRAK

Kulit buah kopi (*Coffea* sp.) menjadi salah satu limbah pertanian yang mencemari lingkungan, namun saat ini sudah dikembangkan pemanfaatannya menjadi pakan ternak, pupuk, pestisida organik, dan minuman cascara. Volumennya yang tinggi terutama pada saat panen raya menyebabkan pemanfaatannya sebagai pupuk bokashi menjadi prioritas. Pemanfaatan campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing sebagai pupuk bokashi belum banyak diketahui oleh petani, terutama di kawasan perkebunan kopi rakyat Malabar, Desa Banjaran Wetan, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menyosialisasikan manfaat kulit buah kopi dan kotoran kambing yang ditambahkan mikroorganisme lokal sebagai pupuk bokashi dan cara pembuatannya. Pendekatan yang digunakan di dalam kegiatan ini adalah pengabdian berbasis partisipasi petani, peternak kambing dan pemuda karang taruna berjumlah lebih dari 20 orang, yang diselenggarakan pada bulan Agustus hingga November 2024. Penyuluhan tentang potensi kulit buah kopi dan pemanfaatannya, keunggulan campurannya, serta studi kasus keberhasilan pendampingan secara kolaboratif dengan partisipasi berbagai stakeholder, serta cara pembuatan pupuk bokashi campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing disampaikan oleh narasumber. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa petani kopi dan peternak kambing memiliki tingkat partisipasi yang tinggi dengan mengikuti semua kegiatan pengabdian secara antusias terutama dalam upaya pemanfaatan potensi limbah organik menjadi produk yang bernilai guna secara ekonomi. Diskusi yang interaktif terjadi di setiap pertemuan. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa tekstur pupuk bokashi campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing dengan bioaktivator masih bertekstur kasar, sehingga perlu dilakukan perbaikan proses dekomposisi dengan menambahkan atau menggantikan bioaktivator dan lama fermentasinya.

Kata kunci: limbah pertanian, pemberdayaan masyarakat, produk bernilai guna

Socialization The Use of Mixture Arabica Coffee Berry Skin and Goat Dung as Bokashi Fertilizer in Banjaran Wetan Village, Banjaran District, Bandung Regency

ABSTRACT

Coffee fruit peel (*Coffea* sp.) is one of the agricultural wastes that pollute the environment, but currently its use has been developed into animal feed, fertilizers, organic pesticides, and cascara drinks. Its high volume, especially during the big harvest, causes its use as bokashi fertilizer to be a priority. The use of a mixture of coffee fruit peels and goat dung as bokashi fertilizer is not widely known by farmers, especially in the Malabar people's coffee plantation area, Banjaran Wetan Village, Banjaran District, Bandung Regency. This service activity aims to socialize the benefits of coffee fruit peels and goat dung added by local microorganisms as bokashi fertilizer and how to make it. The approach used in this activity is a participatory service based on farmers, goat breeders and youth youth organizations totaling more than 20 people, which will be held from August to November 2024. Counseling on the potential of coffee fruit peels and their use, the advantages of goat dung and its mixture, as well as case studies on the success of collaborative assistance with the participation of various stakeholders, as well as how to make bokashi fertilizer mixed with coffee fruit peel and goat dung were delivered by the speakers. The results of the activity show that coffee farmers and goat breeders have a high level of participation by participating in all service activities enthusiastically, especially in an effort to utilize the potential of organic waste into products with economic use. Interactive discussions take place at every meeting. The results of the training showed that the texture of bokashi fertilizer mixed with coffee fruit peel and goat dung with bioactivators is still rough in texture, so it is necessary to improve the decomposition process by adding additional bioactivators and increasing the fermentation time.

Keywords: agrowaste, participatory empowerment, product high value.

PENDAHULUAN

Kopi arabika (*Coffea arabica*) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang bernilai ekonomi tinggi

bagi sebagian masyarakat petani di dataran tinggi Indonesia, termasuk di Jawa Barat. Sekretariat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian (2023)

menyatakan bahwa secara ekonomi, komoditas kopi berkontribusi dalam devisa negara sebesar USD 1,09-1,15 Milyar, dengan tingkat produksi yang terus meningkat sebesar 1,09%. Menurut *International Coffee Organization* (2023), Indonesia menempati posisi keempat sebagai produsen kopi. Selain itu, jumlah petani kopi di Indonesia merupakan terbanyak ketiga di dunia, yaitu sekitar 1,3 juta orang yang membudidayakan kopi robusta dan arabika. Produksi kopi arabika di Indonesia masih lebih kecil yaitu sebesar 17% dibandingkan dengan kopi robusta, sehingga produksinya diupayakan terus ditingkatkan salah satunya dengan meningkatkan luas lahan tanaman kopi yang sesuai (tingkat kesesuaian lahan).

Jawa Barat merupakan salah satu daerah penghasil kopi arabika yang berpotensi untuk dikembangkan karena kondisi agroekosistemnya sesuai untuk tanaman kopi arabika, walaupun berdasarkan skoring kesesuaian lahan termasuk pada tingkatan kelas S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal). Karakteristik kesesuaian lahan menunjukkan kondisi tanah dan iklim, seperti suhu, curah hujan, ketinggian tempat, kelerengan, kedalaman tanah yang efektif, drainase yang baik, kandungan hara yang tinggi untuk tanaman kopi arabika (Al Kubro & Neni, 2025). Menurut FAO (1976) untuk tumbuhnya kopi arabika, kesesuaian lahan kelas S2 sudah cukup walaupun banyak faktor pembatasnya, namun dapat diperbaiki dengan cara perbaikan kualitas lahan (Suri & Indrianawati, 2016). Faktor pembatas tersebut diantaranya kelerengan, curah hujan tahunan dan ketersediaan N-total (Afiatan *et al.*, 2024). Bahkan kondisi ini mirip juga dengan agroforestry di Kabupaten Pekalongan yang dianalisis berdasarkan kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika berada pada kelas S2 dan yang paling besar adalah S3. Diharapkan pada kondisi tersebut produktivitasnya masih dapat terus ditingkatkan dengan berbagai pengelolaan lahan. Beberapa pengelolaan lahan kelas S2 dan S3 diantaranya dengan pembuatan teras untuk konservasi lahan dan penggunaan pupuk yang berimbang antara pupuk anorganik dan organik (Marianto *et al.*, 2022).

Salah satu sumber bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk adalah kulit buah kopi. Sayangnya, Kulit buah kopi belum banyak dimanfaatkan oleh petani sebagai pupuk organik, padahal kulit buah kopi mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, walaupun jumlahnya sedikit (Juwita *et al.*, 2017). Selain itu, pupuk dari kulit buah kopi dapat meningkatkan kandungan bahan organik (C-organik) dan fosfor di dalam tanah (Risawati & Soemarno, 2021). Penggunaan kulit buah kopi sebagai pupuk sudah banyak diteliti dan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman.

Simanjuntak dkk. (2013) menyatakan bahwa kompos kulit buah kopi juga dapat meningkatkan produksi sebesar 10,26%, Falahudin *et al.* (2016) juga menyatakan bahwa pupuk organik kulit buah kopi

dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kopi dari parameter tinggi, luas daun dan jumlah daun. Bahkan, pupuk organik dari kulit buah kopi juga dapat meningkatkan jumlah cabang produktif pada tanaman kedelai (Fadli *et al.*, 2021). Yolanda *et al.* (2021) menyatakan bahwa pupuk kompos dari kulit buah kopi 400 gram per polibag dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang batang dan rasio shoot root dari bibit karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). Hasnelly dan Gatot (2020) juga menemukan bahwa pupuk kompos kulit buah kopi 90 gram dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat umbi per rumpun dan berat umbi bawang merah varietas lembah palu.

Petani kopi Gunung Malabar di Desa Banjaran Kecamatan Banjaran Wetan Kabupaten Bandung juga mengusahakan peternakan berupa kambing. Kotoran kambing merupakan salah satu sumber hara dan bahan organik yang baik untuk tanah. Kotoran kambing mengandung berbagai nutrisi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Kandungan nutrisi pada kotoran kambing tergantung pada pakan yang dikonsumsi oleh kambing. Kotoran kambing mengandung Nitrogen 1,28%, Fosfor 0,19%, Kalsium 0,93%, Magnesium 0,59%, Sulfur 0,19% dan besi 0,02% (Dani dkk., 2017), yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing berpotensi menjadikan pupuk bokashi menjadi lebih baik kualitasnya, sehingga dapat menambah nutrisi di dalam tanah bagi tanaman. Budiwanti (2021) menyatakan bahwa campuran kulit buah kopi dengan bioaktivator EM4, telah menghasilkan pupuk kompos yang sesuai dengan standar SNI 19-7030-2004 dan kadar air 65% dengan pH 7,41, kandungan C 23,60%, kandungan N 1,98%, C/N rasio 11,92, kandungan P 0,63%, sedangkan kompos kulit buah kopi yang dicampur kotoran sapi (bukan kotoran kambing) dan ditambah bioaktivator orgadec tidak memenuhi syarat SNI 19-7030-2004 dengan pH 7,08, C 24,00%, N 1,20%, C/N 20,00, P 0,49% dan kadar air 63%. Sayangnya, belum banyak penelitian mengenai keefektifan campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing sebagai pupuk bokashi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Bagaimanapun, campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing sebagai pupuk bokashi dapat menjadi alternatif penggunaan pupuk anorganik yang harganya semakin mahal dan sulit dijangkau oleh petani. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk 1) memanfaatkan limbah organik berupa kulit buah kopi dan kotoran kambing sebagai pupuk organik untuk tanaman kopi maupun tanaman produksi lainnya; 2) meningkatkan pengetahuan petani kopi dan peternak kambing mengenai fungsi dan peran kulit buah kopi dan kotoran kambing sebagai pupuk bokashi; dan 3) meningkatkan kemampuan petani kopi dan peternak kambing untuk membuat pupuk bokashi untuk menambah nutrisi bagi tanaman sayuran, pangan, buah dan perkebunan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini telah dilakukan sejak September 2024 hingga Februari 2025, bertempat di Balai Pertemuan *Kiarapayung Garden Camp and Coffee* Banjaran, Desa Banjaran Wetan, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung. Peserta kegiatan ini merupakan petani kopi yang tergabung dalam kelompok tani Malabar, dan juga peternak kambing. Selain petani kopi dan peternak kambing, hadir pula petani sayuran dan pangan yang akan memanfaatkan pupuk bokashi tersebut. Jumlah petani kopi yang hadir sebanyak 10 orang, peternak kambing sebanyak 7 orang, petani sayuran dan pangan sebanyak 7 orang. Kegiatan ini juga melibatkan para pemuda berusia 17 hingga 25 tahun yang tergabung dalam karang taruna yang tertarik terhadap pertanian. Diharapkan dengan adanya kehadiran para pemuda karang taruna tersebut dapat terjadi regenerasi petani yang sangat dibutuhkan guna keberlanjutan pertanian di perdesaan. Kegiatan ini dihadiri oleh tim peneliti dari pupuk kujang yang sedang mengembangkan berbagai produk pupuk dan pestisida yang dapat digunakan oleh petani untuk mengelola tanaman padi, sayuran, pangan, buah dan perkebunan.

Pendekatan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah pengabdian berbasis partisipatoris dengan

melibatkan petani kopi dan peternak kambing dalam pembuatan pupuk bokashi kulit buah kopi dan kotoran kambing, melalui penyuluhan dan pendampingan. Pengabdian berbasis partisipatoris merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat dengan meningkatkan inisiatif lokal (Yulian *et al.*, 2022). Pendekatan partisipatoris dimulai dari perencanaan, pengorganisasian, implementasi, monitoring dan evaluasi. Penyuluhan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang sampah organik dan cara pemanfaatan cara pembuatannya menjadi pupuk bokashi. Kegiatan selanjutnya dilakukan persiapan untuk melakukan praktek di lapangan dengan cara pelatihan dan dilanjut dengan pendampingan.

Alat yang digunakan di dalam kegiatan ini adalah karung goni, plastik terpal, cangkul, alat semprot, timbangan, dan gelas ukur. Bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sampah kulit buah kopi yang berasal dari pengolahan pascapanenan kopi dalam pembuatan biji kopi secara natural melalui pengeringan, kotoran kambing yang telah dikeringkan, dan dekomposer yang mengandung beberapa mikroorganisme yang berperan sebagai pendekomposisi senyawa organik dari kulit buah kopi dan kotoran kambing.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk bokashi kulit buah kopi dan kotoran kambing di Kiarapayung Garden Camp and Coffee, Desa Banjaran Wetan Kecamatan Banjaran Kabupaten Bandung.

Cara pembuatan pupuk bokashi kulit buah kopi dan kotoran kambing disesuaikan dengan sumberdaya yang tersedia dan pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan pupuk organik. Prosedur pembuatan pupuk bokashi dari campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing adalah sebagai berikut: Kulit buah kopi dan kotoran kambing dengan perbandingan 3:2 dihindarkan di atas plastik terpal dan diaduk aduk hingga tercampur sempurna dengan menggunakan cangkul, kemudian disemprotkan dekomposer produksi PT.Pupuk Kujang yang sedang diujicobakan dengan perbandingan 100 ml larutan dekomposer pada 1000 ml air sebagai pelarut. Pupuk disemprot hingga kadar air pupuk berkisar 40% atau sampai semua bahan ketika diremas tidak meneteskan air dan ketika digenggam tidak pecah. Kemudian, semua bahan dibungkus dengan terpal untuk fermentasi selama 3 minggu hingga pupuk terasa panas dan kandungan amonia menguap. Setelah 3 minggu, terpal dibuka dan pupuk dikeringanginkan sebelum digunakan. Pupuk

yang sudah jadi adalah pupuk yang sudah mengalami perubahan berupa perubahan warna menjadi berwarna gelap menyerupai tanah humus dan teksturnya yang gembur serta mudah dihancurkan oleh tangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Wilayah

Berdasarkan data dari BPS Kecamatan Banjaran (2024), secara geografis Kecamatan Banjaran terletak di 107° 34'-107°58' Bujur timur dan 7°2'-7°4' Lintang selatan dengan kemiringan lereng berkisar antara 0% sampai 45%, dan wilayahnya terluas kedua di Kabupaten Bandung setelah Kecamatan Pasirjambu yaitu sebesar 11,09%, dialiri oleh Sungai Cisangkuy untuk mengairi pertanian. Desa Banjaran wetan memiliki luas lahan terbesar di Kecamatan Banjaran, yaitu sebesar 21,95% atau 7,15 km².

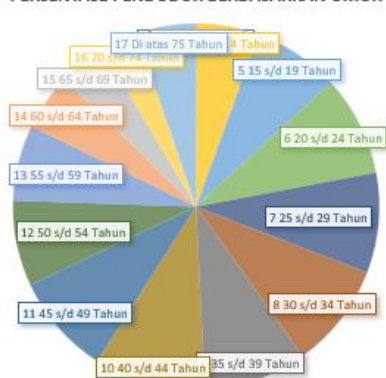
Kurniawan *et al.* (2021) menyatakan Desa Banjaran Wetan terletak di wilayah Kecamatan

Banjaran Kabupaten Bandung, dan berada di kaki Pegunungan Malabar dengan luas wilayah 46.5 hektar dan ketinggian tempat 1.200 mdpl. Dalam perkembangannya, desa ini didorong menjadi desa wisata dengan berbagai potensi desa, diantaranya lokasi glamping di sekitar Situ Cimeuhmal. Salah satu tanaman konservasi yang ditanam untuk menjaga Situ Cimeuhmal adalah kopi. Menurut Gustiawan dan Kurniawan (2024), terdapat tiga komunitas di Banjaran Wetan yang bergerak di bidang pariwisata dan ketiganya menjadi destinasi wisata yang menarik, yaitu kelompok tani kopi Chekaz, kelompok pembuat herbal, dan sarana camping dan kopi Chekaz (Chekaz garden camp and coffee), yang dapat menjamin keberlanjutan dan efisiensi rantai suplai. Pradipta *et al.* (2023) menambahkan, kopi cimeuhmal dengan luasan 5 hektar mampu melindungi sumber air di Banjaran Wetan, sehingga perlu dilestarikan.

Karakteristik Masyarakat Petani Kopi dan Peternak Kambing

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa petani kopi di Desa Banjaran Wetan, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung Barat berprofesi sebagai petani/pekebun sebesar 0,44 persen dari jumlah keseluruhan penduduk (<https://banjaranwetan.desa.id/data-statistik/pekerjaan>). Menurut BPS Kabupaten Bandung (2024), Kecamatan Banjaran dialiri oleh Sungai Cisingkuy, dan tata guna lahannya didominasi oleh lahan pertanian sawah, bukan sawah dan non pertanian dari seluas 32,58 Km² luas wilayah. Berdasarkan komposisi penduduk di Kecamatan Banjaran, maka kelompok umur yang terbanyak (69,63%) berkisar antara 15-64 tahun. Umur tersebut terkategori sebagai umur produktif menurut BPS, yang berarti pada kisaran umur tersebut dianggap mampu dan memiliki potensi aktif untuk menghasilkan barang dan jasa serta berkontribusi secara ekonomi bagi masyarakat dan negara, dan jumlah penduduk di Desa Banjaran Wetan lebih banyak dibandingkan di desa lainnya (BPS Kecamatan Banjaran, 2024).

PERSENTASE PENDUDUK BERDASARKAN UMUR



Gambar 2. Komposisi penduduk di Desa Banjaran Wetan Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung (Sumber: BPS Banjaran Wetan, 2023).

Pengetahuan Awal Petani mengenai Kondisi Tanaman Kopi, Masalah dan Cara Penanganannya

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar petani (75%) petani kopi sejak 10-15 tahun yang lalu telah menanam kopi yang bibitnya berasal dari pemerintah. Kopi tersebut ditanam di lahan milik sendiri dan di hutan milik PT. Perhutani melalui mekanisme PHBM (Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat), dan PHS (Pengelolaan Hutan Sosial) melalui model kemitraan LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) untuk memanfaatkan lahan hutan dengan menanam kopi di bawah tegakan hutan melalui konsep agroforestry. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkuat ekonomi berbasis desa, menjaga kelestarian hutan.

Berdasarkan referensi, kopi yang telah berusia tua, lebih dari 10 tahun mengalami penurunan produktivitas. Bibit tanaman yang ditanam oleh petani kopi di Desa Banjaran Wetan adalah Sigarar utang. Kopi ini memiliki karakteristik yang cukup tahan terhadap penyakit terutama karat daun dan agak rentan serangan penggerek buah kopi, rentan serangan nematoda *R. similis*, produktivitasnya tinggi rata-rata 1,5 ton kopi biji/hektar untuk 1.600 pohon/ha, dan cita rasanya yang kuat, sesuai ditanam di 1.000 mdpl (Randriani & Dani, 2018). Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2023), varietas sigarar utang dilepas sebagai varietas kopi arabika unggulan dengan adanya Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 205/Kpts/SR.120/4/2005. Sigarar utang memiliki beberapa karakteristik morfologi, diantaranya warna pucuk daun muda berwarna coklat kemerahan, bentuk tepian daun yang bergelombang dan helai daun mengatup keatas di perkebunan kopi rakyat Desa Pearung Sumatera Utara (Dewi & Mulyawan, 2025).

Hasil wawancara menyatakan bahwa sebagian petani kopi (50%) di Desa Banjaran Wetan Kecamatan Banjaran Kabupaten Bandung dapat mengidentifikasi fakta yang terjadi terhadap tanaman kopinya, yaitu kurangnya produksi kopi selama beberapa tahun terakhir yang dikarenakan hujan terus menerus sehingga bunga kopi berguguran, yang menyebabkan produksi buah berkurang, tanaman kopi terserang beberapa hama tanaman kopi diantaranya penggerek buah kopi (PBKo), penggerek batang kopi dan kutucoklat, serta pertumbuhan tanaman kopi yang kurang baik. Salah satu kendala yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi adalah kurangnya nutrisi yang dapat diperoleh melalui pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan produksi yang dapat memengaruhi kualitas dan kuantitas tanaman kopi. Berdasarkan hasil wawancara, seluruh (100%) petani kopi di Desa Banjaran Wetan menggunakan pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik yang digunakan oleh petani kopi cenderung berkurang karena harganya yang mahal dan akses pupuk yang sulit diperoleh. Pupuk organik yang biasa digunakan adalah pupuk padat berupa kulit buah

kopi yang tersedia terutama pada saat panen raya dan pupuk cair berupa urin dari kotoran hewan seperti kambing. Petani memiliki kemampuan untuk memproduksi pupuk tersebut yang diperoleh dari komunitas petani bekerjasama dengan peternak kambing, sapi dan ayam. Pupuk hewan tersebut diproses secara fermentasi sehingga petani dapat langsung menggunakan untuk menutrisi tanamannya, yaitu tanaman sayur, buah, pangan dan perkebunan. Seperti halnya Petani kopi di Aceh Tengah Provinsi Aceh yang dapat mengadopsi pemupukan organik dalam kategori sedang, dipengaruhi oleh tingkat kemanfaatan inovasi dan kemudahan dicoba (Mahyuda *et al.*, 2018).

Pengetahuan Peternak Kambing Mengenai Kotoran Kambing dan Pemanfaatannya

Berdasarkan hasil wawancara kepada peternak kambing (100%) menunjukkan bahwa kotoran kambing selalu tersedia dan jumlahnya cukup banyak sehingga petani memanfaatkannya menjadi pupuk hewan. Pupuk hewan ini digunakan untuk menambah nutrisi bagi tanaman yang diusahakan oleh petani, diantaranya untuk tanaman pangan, sayuran, buah dan perkebunan. Namun, jika dibandingkan dengan kebutuhan petani terhadap pupuk sebagai pengganti pupuk anorganik yang ketersediaannya sulit dan harganya yang mahal, maka petani masih kekurangan pupuk hewan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membeli pupuk hewan dari luar Desa Banjaran Wetan. Hal ini tentu saja dapat menambah biaya produksi yang harus dikeluarkan oleh petani. Dengan demikian, sosialisasi mengenai pembuatan pupukbokashi dari campuran kulit buah kopi dan kotoran kambing sangat diperlukan.

Rahmaningtyas *et al* (2022) menyatakan bahwa sosialisasi pengolahan pupuk bokashi granule di Desa Selokajang Kabupaten Blitar menghasilkan peningkatan pengetahuan sebesar 54%. Pengetahuan petani terhadap pemanfaatan kotoran kambing sebagai pupuk bokashi dengan menggunakan bioaktivator daun gamal dipengaruhi oleh umur dan pendidikan, sedangkan pengalaman beternak dan jumlah kepemilikan ternak tidak memengaruhi (Barces & Wijaya, 2020).

Pengetahuan Petani Kopi dan Peternak Kambing dalam Pembuatan Pupuk Bokashi

Berdasar hasil wawancara menunjukkan bahwa seluruh petani kopi (100%) dan peternak kambing (100%) telah mengetahui manfaat dari kulit buah kopi dan kotoran kambing sebagai pupuk untuk menambah nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi dan tanaman lainnya yang diusahakan. Namun, pemanfaatannya masih bersifat parsial, dalam arti petani mengaplikasi kedua jenis pupuk ini secara terpisah dan dimanfaatkan secara personal atau subsisten, sehingga petani tidak memerlukan biaya untuk menutrisi tanamannya. Petani kopi dan peternak kambing belum mengetahui jikalau kedua entitas

pupuk ini dicampurkan dan efeknya terhadap tanaman yang diusahakan petani.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa petani kopi (100%) dan peternak kambing (100%) mengikuti kegiatan ini dengan antusias, dengan ikut serta berpartisipasi dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembuatan pupuk bokashi dari kulit buah kopi dan kotoran kambing. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Kondisi ini sesuai dengan hasil Wardah *et al.* (2019) menyampaikan bahwa adanya peningkatan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap peserta setelah mengikuti kegiatan pengabdian.

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa tekstur pupuk bokashi yang dihasilkan belum sesuai dengan standar pupuk organik yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan dengan belum maksimalnya proses dekomposisi dan fermentasi yang dilakukan selama 1 bulan, sehingga teksturnya masih kasar, walaupun secara aroma menghasilkan bau khas fermentasi dan berwarna agak hitam. Selain itu, hasilnya belum dianalisis secara fisik dan kimiawi di dalam laboratorium uji.

Berdasarkan pada referensi, pupuk organik padat yang terstandarisasi adalah C-organik minimum 15%, C/N ≤ 25 , kadar air 8-25%, hara makro (N+P₂O₅+K₂O), hara mikro seperti Fe total (Maks 15.000 ppm), Fe tersedia (maks 500 ppm) dan Zn (5000 ppm), pH 4-9, E. coli (kurang dari 1x10²), Salmonella sp (kurang dari 1x10²), mikroba fungsional (lebih dari 1x10⁵), logam berat seperti As, Hg, Pb, Cd, Cr, dan Ni, ukuran butir 2-4,75mm, bahan ikutan (maks 2%) seperti plastik, kaca, kerikil, unsur lain seperti Na (maks 2.000ppm) dan Cl (maks 2.000 ppm) (Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 261/KPTS/SR.310/M/4/2019). Dengan demikian, perlu dilakukan kajian ulang mengenai hal ini, terutama dari segi waktu fermentasi, dan organisme yang terkandung di dalam biokomposer. Sugito & Khoirin (2024) menambahkan kulit buah kopi dan kotoran kambing bertekstur kasar dan sulit untuk diurai secara fisik sehingga memengaruhi proses dekomposisi dan proses pemberian nutrisi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Petani kopi dan peternak kambing mengetahui manfaat dari kulit buah kopi dan kotoran kambing, namun belum mengetahui cara pembuatan pupuk bokashi yang mencampurkan antara kulit buah kopi dan kotoran kambing yang ditambahkan bioaktivator untuk fermentasinya. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan diikuti sepenuhnya oleh petani kopi dan peternak kambing serta peserta lainnya dengan interaktif dan partisipatif. Namun, kulit buah kopi dan kotoran kambing sulit terurai sehingga perlu dilakukan penambahan atau pergantian bioaktivator dan dievaluasi pula lama waktu fermentasi hingga pupuk organik tersebut sesuai dengan standar pupuk organik padat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik berkat kerjasama Universitas Padjadjaran dan PT. Pupuk Kujang, beserta PT. Enviro, untuk itu diucapkan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiatan AS, Supriyanto EA, Al Ramadhani FM, & Firmansyah D. 2024. Analisis kesesuaian lahan tanaman kopi arabika berbasis sistem informasi geografis di Kecamatan Paninggaran Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(3), 1759-1770
- Al Kubro KN, & Neni N. 2025. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Tanaman Kopi Di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Geoarea| Jurnal Geografi*, 8(2), 76-88.
- Barces P, & Wijaya FMP. 2020. Respons Petani Terhadap Pemanfaatan Kotoran Kambing Sebagai Pupuk Bokashi Menggunakan Bioaktivator Mikroorganisme Lokal (MOL) Daun Gamal di Desa Trasan Kecamatan Bandongan. *Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu*, 2(2), 106-115.
- Budiwanti I. 2021. Analisis kualitas standar mutu kompos kulit buah kopi robusta (*Coffea canephora*) dan kotoran sapi menggunakan bioaktivator EM4 dan Orgadec (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Dewi NJ, & Mulyawan R. 2025. Karakteristik Morfologi Tanaman Kopi Rakyat dan Kesuburan Tanah di Desa Pearung Kecamatan Paranginan. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS* (Vol. 9, No. 1).
- Fadli Z, Parwito P, & Togatorop ER. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dengan Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair dan Limbah Kulit Kopi. *PUCUK: Jurnal Ilmu Tanaman*, 1(1), 1-14.
- Falahudin I, & Harmeni L. 2016. Pengaruh pupuk organik limbah kulit kopi (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan bibit kopi. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 2(2).
- Gustiawan A, & Kurniawan AC. 2024. Sustainable Village Empowerment: Kuwatan Sadesa Program in Banjaran Wetan Village, West Jawa. *Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2).
- Hasnelly H, & Gatot E. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Varietas Lembah Palu. *Jurnal Sains Agro*, 5(2).
- Juwita AI, Mustafa A, & Tamrin R. 2017. Studi pemanfaatan kulit kopi arabika (*Coffea arabica* L.) sebagai mikro organisme lokal (MOL). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 11(1), 1-8.
- Kurniawan K, Reiza DD, & Rahman CU. 2021. Pengembangan Ekowisata Situ Cimeuhmal Berbasis Masyarakat di Desa Banjaran Wetan Kabupaten Bandung. *Jurnal Pariwisata Terapan*, 5(2).
- Mahyuda M, Amanah S, & Tjitropranoto P. 2018. Tingkat adopsi good agricultural practices budidaya kopi arabika gayo oleh petani di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Penyuluhan*, 14(2).
- Marianto H, Mujiyo M, Sutarno S, Wijaya LZ, Syamsuddin, K. A., & Nugroho, B. D. E. P. 2022. Budidaya kopi arabika di Desa Jayagiri sebagai hasil penilaian evaluasi kesesuaian lahan. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 6(1), 30-36.
- Muhammad TA, Zaman B, & Purwono P. 2017. Pengaruh penambahan pupuk kotoran kambing terhadap hasil pengomposan daun kering di TPST Undip (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Mulyoutami E, Stefanus E, Schalenbourg W, Rahayu S, & Joshi L. 2004. Pengetahuan lokal petani dan inovasi ekologi dalam konservasi dan pengolahan tanah pada pertanian berbasis kopi di Sumberjaya, Lampung Barat. *Agrivita*, 26(1), 98-107.
- Pamungkas SST, & Pamungkas E. 2019. Pemanfaatan limbah kotoran kambing sebagai tambahan pupuk organik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre-nursery. *MEDIAGRO: journal of agricultural sciences*, 15(1).
- Pradipta IR, & Mulyana AR. 2023. Perancangan Brand Identity Dan Brand Activation Cimeuhmal Coffee Sebagai Pemberdayaan Ekonomi Daerah Ekowisata Situ Cimeuhmal. *Fad*, 2(1), 1-23.
- Putra B. 2019. Peranan pupuk kotoran kambing terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar dan luas daun total *Pennisitum purpureum* cv. Mott. *Stock Peternakan*, 1(2).
- Rahmaningtyas AS, Putri PY, Kuroma AJA, Yeiputa GC, Santika WN, & Lestariningsih L. 2022. Optimalisasi Tingkat Pengetahuan Pengolahan Pupuk Bokashi Granule Peternak Mandiri Kambing Etawa di Desa Selokajang Kabupaten Blitar. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Nusantara (JPPNu)*, 4(2), 191-194.
- Risdawati N, & Soemarno S. 2021. Pengaruh aplikasi kompos kulit buah kopi terhadap kandungan bahan organik dan fosfor pada inceptisol kebun kopi Desa Bangelan, Malang. *JTSL (Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan)*, 8(2), 461-469
- Simanjuntak A, Lahay RR, & Purba E. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan kompos kulit buah kopi. *Jurnal*

- Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara, 1(3), 94785.
- Suri DPR, & Indriawati. 2016. Pemetaan Potensi Sumber Daya Perkebunan untuk Komoditas Strategis di Provinsi Jawa Barat. *Reka Geomatika*, 2016(1).
- Thoriq A, Sugandi WK, Sampurno RM, & Soleh MA. 2020. Peningkatan pengetahuan dan tindakan petani dalam budi daya tanaman kopi berbasis agroforestri. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan Vol*, 17(3), 209-219.
- Trivana L, & Pradhana AY. 2017. Optimalisasi waktu pengomposan dan kualitas pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator promi dan orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 136-144.
- Trivana L, Pradhana AY, & Manambangtua AP. 2017. Optimalisasi waktu pengomposan pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator EM4. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 9(1), 16-24.
- Wardah E, Maisura M, & Budi S. 2019. Dampak Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi Untuk Petani Cabai Merah. *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 4(2), 87-92
- Wulandari I, & Iskandar AM. 2017. Efisiensi Pemberian Pupuk Kotoran Kambing untuk Pembibitan Penage (*Calophyllum inophyllum* Linn). *Jurnal Hutan Lestari*, 5(3).
- Yolanda MA, Yulistrani Y, & Warnita W. 2021. Respon pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) dengan pemberian kompos kulit buah kopi. *Jurnal Riset Perkebunan*, 2(1), 32-39.
- Yulian J, Adi SA, & Rachmi IS. 2022. Pendekatan Partisipatif Dalam Program Bahari Sembilang Mandiri Sebagai Upaya Peningkatan Inisiatif Lokal. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 1(10), 496-504..

