



Pemberdayaan Kelompok Petani Kopi Cipta Lestari dalam Pengelolaan Limbah Kopi yang Berkelanjutan dalam Rangka Diversifikasi Produk Kopi

I Gusti Ngurah Made Wiratama^{1*}, I Made Wahyu Wijaya², dan Anak Agung Istri Ita Paramitha³

¹Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Jalan Kamboja No. 11A, Denpasar, Bali, Indonesia, 80224

²Program Studi Perencanaan Wilayah dan Perdesaan, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Jalan Kamboja No. 11A, Denpasar, Bali, Indonesia, 80224

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Primakara, Jl. Tukad Badung No.135, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali, Indonesia, 80226

*Email Koresponden: rahde.wiratama@unmas.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 09 Sep 2024

Accepted: 08 Okt 2024

Published: 31 Des 2024

Kata kunci:

Baglog Jamur;

Berkelanjutan;

Kompos;

Limbah Kopi;

Sabun Kopi

Keyword:

Mushroom Baglog;

Sustainability;

Compost;

ABSTRAK

Background: Proses produksi kopi menghasilkan limbah besar, terutama kulit kopi, yang mencapai 50-60% dari total produksi yang jika tidak dikelola dengan baik, limbah ini dapat menyebabkan risiko lingkungan seperti pencemaran tanah, air, dan emisi gas rumah kaca. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini berfokus pada pemberdayaan petani kopi di Desa Pujungan, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan, dengan mengubah limbah kulit kopi menjadi produk bernilai tambah seperti kompos, baglog jamur, dan sabun kopi. Tujuan dari program ini adalah mengurangi volume limbah kopi sekaligus menciptakan diversifikasi produk baru berbasis limbah kopi.

Metode: Kemampuan petani untuk mengelola limbah kopi secara mandiri ditingkatkan melalui pendekatan pelatihan yang terstruktur dan praktis. Melalui PKM ini, tim petani kopi Kelompok Petani Cipta Lestari diberi pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan keterampilan petani dalam mengolah limbah kulit kopi. Program ini mencakup pelatihan pembuatan kompos, produksi baglog jamur, serta pembuatan sabun kopi. **Hasil:** Program PKM di Desa Pujungan berhasil mengolah limbah kulit kopi menjadi kompos, baglog jamur, dan sabun kopi, yang meningkatkan pendapatan petani hingga 20-30% serta mengurangi limbah hingga 60-70%. Program ini juga berdampak positif pada kualitas tanah dan lingkungan, serta memberikan keterampilan baru bagi petani untuk diversifikasi produk yang berkelanjutan. **Kesimpulan:** Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Desa Pujungan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah limbah kopi menjadi produk bernilai ekonomi seperti kompos, baglog jamur, dan sabun kopi.

ABSTRACT

Background: This Community Partnership Program (PKM) focuses on empowering coffee farmers in Pujungan Village, Pupuan District, Tabanan Regency, by converting coffee husk waste into value-added products such as compost, mushroom growing media (baglog), and coffee soap. Coffee

Coffee Waste;
Coffee Soap

production generates significant waste, especially coffee husks, which account for 50-60% of the total production. If not properly managed, this waste can pose environmental risks such as soil and water pollution, as well as greenhouse gas emissions. The goal of the program is to reduce coffee waste volume while creating new, waste-based products. **Method:** Farmers' ability to independently manage coffee waste is enhanced through structured and practical training. Through this PKM, the Kelompok Petani Cipta Lestari coffee farmers were trained and mentored to improve their skills in processing coffee husks. **Results:** The program includes training on composting, mushroom baglog production, and coffee soap making. The PKM in Pujungan Village successfully transformed coffee husk waste into compost, mushroom baglog, and coffee soap, increasing farmers' income by 20-30% and reducing waste by 60-70%. **Conclusion:** This program also positively impacted soil quality and the environment, while providing farmers with new skills for sustainable product diversification.



© 2024 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

PENDAHULUAN

Kopi robusta merupakan salah satu komoditi utama di Desa Pujungan, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. Kelompok petani kopi di Desa Pujungan memiliki lahan pertanian kopi yang luas dan telah menjadi salah satu sentra produksi kopi di Bali. Cipta Lestari merupakan salah satu kelompok petani kopi yang telah berkontribusi dalam perkembangan produksi kopi robusta di Desa Pujungan. Desa Pujungan terletak di Kecamatan Pupuan yang berada pada ketinggian ± 1800 mdpl sehingga sangat cocok untuk pengembangan komoditi kopi ([Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, 2023](#)). Selain itu, Desa Pujungan juga telah memiliki hak indikasi geografis atas kopi robusta pupuan (ID G 000000060) yang semakin menunjukkan keunggulan komoditi kopi di Desa Pujungan.

Meskipun produksi kopi memberikan dampak positif bagi perekonomian Masyarakat Desa Pujungan, proses produksi ini juga menghasilkan limbah yang cukup besar, terutama limbah kulit kopi. Volume limbah kulit kopi di kelompok petanik kopi Cipta Lestari mencapai sekitar 50-60% dari total produksi kopi yang jika tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan masalah lingkungan yang, seperti pencemaran tanah dan air, serta emisi gas rumah kaca akibat produksi gas dari proses degradasi limbah organik ([Amato-Lourenco, Franca, Seckler, & Mauad, 2024](#); [Anandiya, Wandansari, Lis, & Priyanto, 2023](#); [Wiratama et al., 2023](#)). Namun, di sisi lain terdapat potensi besar dari limbah kulit kopi tersebut jika dimanfaatkan kembali. Limbah kulit kopi dapat diolah menjadi produk bernilai tambah seperti kompos, media tanam baglog untuk budidaya jamur, bahkan produk sabun ([Arwaa Marden et al., 2024](#); [Novita et al., 2018](#); [Wahyuni, Darliana, Srimulyaningsih, Purwanto, & Tan, 2023](#); [Widyasanti & Muharram, 2023](#)). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menurunkan volume limbah kulit kopi melalui daur ulang menjadi produk yang bernilai ekonomi. Kemampuan petani kopi Cipta Lestari yang masih terbatas perlu ditingkatkan agar dapat mendukung upaya pengolahan limbah kulit kopi.

Kelompok Petani Kopi Cipta Lestari di Desa Pujungan merupakan salah satu kelompok tani yang aktif dalam produksi kopi robusta. Kelompok ini telah beroperasi sejak tahun 2010 dan memiliki anggota yang terdiri dari petani lokal yang bergantung pada produksi kopi sebagai sumber utama penghasilan. Pengetahuan dan keterampilan yang masih rendah dalam mengolah limbah menjadi produk baru menjadi salah satu hambatan yang dihadapi oleh para petani selain keterbatasan akses teknologi dan informasi. Oleh karena itu, melalui program kemitraan

Masyarakat (PKM) ini, tim akademisi dari Universitas Mahasaraswati Denpasar bekerjasama dengan kelompok petani kopi Cipta Lestari untuk memberikan pelatihan kepada para petani kopi di lingkungan Cipta Lestari dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi kompos, baglog jamur dan sabun kopi.

PKM ini dirancang untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada kelompok petani kopi Cipta Lestari di Desa Pujungan hingga mampu melaksanakan secara mandiri. Secara umum, program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola limbah kopi menjadi produk yang bernilai ekonomi, sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan. Selain itu, produk-produk baru hasil olahan limbah kulit kopi akan menjadi diversifikasi produk dari kelompok petani kopi Cipta Lestari. Melalui PKM ini, target kegiatan yaitu Kelompok Petani Kopi Cipta Lestari diharapkan dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru yang akan meningkatkan kapasitas kelompok dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi kompos, baglog jamur dan sabun kopi yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Kondisi eksisting di area produksi kopi Cipta Lestari disajikan pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Kondisi eksisting kegiatan di kelompok petani kopi Cipta Lestari: (a) pengeringan biji kopi; (b) penggilingan biji kopi; (c) sortir biji kopi dan (d) limbah kulit kopi

METODE

Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam kegiatan PKM ini, dilakukan serangkaian kegiatan yang sistematis dan terstruktur. Metode yang diterapkan mencakup beberapa tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan keberlanjutan. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan bahwa seluruh proses pengelolaan limbah kopi berjalan efektif dan efisien, serta dapat memberikan manfaat secara berkelanjutan. Kegiatan PKM ini dilaksanakan selama 3 bulan (Juni-Agustus 2024) berlokasi di Kelompok Petani Cipta Lestari. Lokasi kegiatan disajikan pada [Gambar 2](#).



Gambar 2. Lokasi kegiatan PKM di Kelompok Petani Cipta Lestari, Kec. Pupuan, Kab. Tabanan

Analisis Kebutuhan dan Potensi Mitra

Langkah pertama dalam metode ini adalah melakukan analisis kebutuhan dan potensi mitra. Dalam tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan utama Kelompok Petani Kopi Cipta Lestari terkait dengan pengelolaan limbah kopi. Proses ini melibatkan wawancara dan diskusi dengan anggota kelompok untuk memahami tantangan yang mereka hadapi serta potensi yang dapat dikembangkan. Selain itu, dilakukan juga analisis terhadap kondisi lingkungan setempat untuk menilai ketersediaan bahan baku dan kondisi pasar bagi produk yang dihasilkan.

Persiapan Peralatan dan Bahan Kegiatan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim penyusun program merancang pelatihan yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mitra. Program ini mencakup pengelolaan limbah kopi, teknik pembuatan kompos, teknik pembuatan baglog jamur, serta metode pembuatan sabun kopi. Peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan ini berupa: reaktor komposter dengan volume 2 m³, alat press baglog, dan peralatan pembuatan sabun kopi. Sedangkan, bahan yang dibutuhkan antara lain: kulit kopi, dolomit, larutan bioaktivator (EM4), air, minyak zaitun, minyak sawit, virgin coconut oil (VCO), NaOH, dan akuades.

Koordinasi dengan Stakeholders

Tahap persiapan juga melibatkan koordinasi dengan berbagai pihak terkait, seperti pemerintah desa, kelompok PKK, kelompok pemuda, dan para petani kopi. Koordinasi ini penting untuk memastikan dukungan penuh dari seluruh stakeholders dalam pelaksanaan program dan jadwal pelaksanaan kegiatan. Selain itu, dilakukan juga persiapan logistik, termasuk pengadaan alat dan bahan yang akan digunakan selama pelatihan.



Gambar 3. Diskusi dengan pemilik Kelompok Petani Cipta Lestari dan perwakilan petani kopi

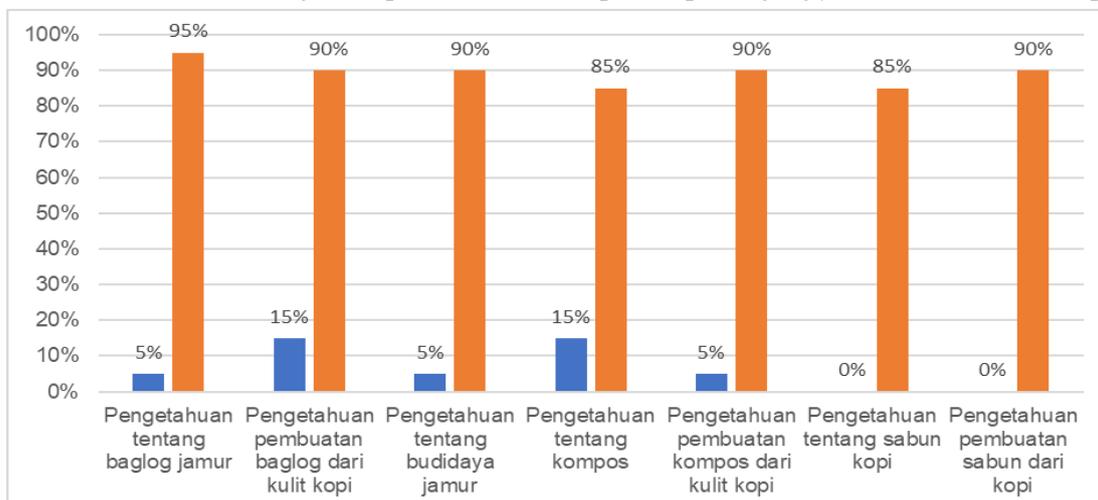
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi

Kegiatan diawali dengan sosialisasi program kepada seluruh anggota Kelompok Petani Kopi Cipta Lestari dan masyarakat Desa Pujungan. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep pengelolaan limbah kopi yang akan diterapkan, serta manfaat jangka panjang yang dapat diperoleh. Dalam sosialisasi ini, juga disampaikan tujuan dan rencana kegiatan secara keseluruhan, sehingga peserta memiliki gambaran yang jelas tentang program yang akan dilaksanakan. Pelaksanaan sosialisasi dilaksanakan di kantor kelompok petani Cipta Lestari dengan dihadiri 20 orang yang terdiri dari anggota kelompok petani kopi. Pada kegiatan ini juga dilakukan pre-test untuk mengukur tingkat pemahaman peserta saat sebelum dan sesudah kegiatan PKM dilaksanakan. Dokumentasi kegiatan sosialisasi disajikan pada Gambar 4 dan hasil pre-test dan pos-test terkait pengetahuan peserta pelatihan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 4. Sosialisasi kegiatan pembuatan kompos kopi, baglog jamur, dan sabun kopi



Gambar 5. Grafik peningkatan pengetahuan peserta terkait materi program PKM

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test pada [Gambar 5](#), diperoleh peningkatan yang cukup signifikan terhadap pengetahuan peserta kegiatan setelah pelaksanaan pelatihan pembuatan baglog jamur, kompos dan sabun kopi. Hal tersebut menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif dari peserta kegiatan terhadap program yang dilaksanakan. Sebelum program ini dilaksanakan, sebagian besar petani di Desa Pujungan hanya memiliki pengetahuan dasar mengenai potensi limbah kopi. Melalui sosialisasi dan pelatihan yang intensif, kini petani memahami pentingnya pengelolaan limbah kopi untuk mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomisnya. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa lebih dari 80% peserta pelatihan telah memahami teknik dasar pengolahan limbah kopi menjadi kompos dan baglog. Hasil peningkatan pengetahuan peserta tersebut sejalan dengan hasil dari kegiatan PKM serupa sebelumnya ([Arpi, Rasdiansyah, Widayat, & Foenna, 2018](#); [Rochmah, Kresnanda, & Asyidiq, 2021](#); [Setiyono et al., 2023](#); [Widyasanti & Muharram, 2023](#)).

Pelatihan Pembuatan Kompos dari Limbah Kopi

Pelatihan pembuatan kompos dari limbah kopi terdiri dari beberapa sesi, mulai dari pengenalan dasar-dasar pembuatan kompos hingga praktek pembuatan kompos kopi secara langsung. Peserta dijelaskan tentang bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan kompos, seperti limbah kulit kopi, dolomit, kotoran kambing, larutan bioaktivator (EM4), dan air. Peralatan yang digunakan meliputi: cangkul, sekop, dan reaktor kompos dengan volume 2 m³. Hal tersebut bertujuan agar peserta dapat menyiapkan secara mandiri alat dan bahan untuk pembuatan kompos untuk keberlanjutan kegiatan ini. Praktek langsung pembuatan kompos meliputi teknik pembuatan kompos secara bertahap, mulai dari penyiapan bahan, pencampuran bahan-bahan, serta monitoring kompos. Komposisi kompos limbah kopi yang digunakan dalam PKM ini adalah 80% kulit kopi, 20% kotoran kambing, dan tambahan dolomit sebesar 10% dari total campuran. Jumlah total bahan kompos yang digunakan dalam PKM ini adalah sebanyak 200 kg (160 kg kulit kopi, 40 kg kotoran kambing, dan tambahan 20 kg dolomit). Pemantauan kompos dilakukan setiap hari dengan mengukur suhu kompos dengan termometer hingga suhu mencapai suhu normal (26^o-27^o) yang menunjukkan bahwa kompos telah matang ([Badan Standardisasi Nasional, 2004](#); [Wahyuni et al., 2023](#); [Wiratama et al., 2023](#)).



Gambar 6. Kegiatan pembuatan kompos kulit kopi

Kompos kulit kopi tersebut diharapkan dapat digunakan oleh petani kopi lokal dalam budidaya tanaman kopinya. Penggunaan kompos kulit kopi tentunya dapat menurunkan proporsi penggunaan pupuk kimia yang berpotensi memberikan dampak negatif pada tanah dan memiliki harga yang tinggi. Dokumentasi kegiatan pembuatan kompos kulit kopi disajikan pada [Gambar 6](#).

Pelatihan Pembuatan Baglog Jamur dari Limbah Kopi

Selain kompos, limbah kulit kopi juga dapat diolah menjadi media tanam (baglog) untuk budidaya jamur. Pelatihan ini juga dilakukan dalam beberapa sesi, meliputi: (1) Peserta diperkenalkan dengan konsep baglog, yaitu media tanam jamur yang terbuat dari campuran serbuk kayu dan bahan organik lainnya, termasuk limbah kulit kopi, (2) Peserta juga diperkenalkan dengan berbagai jenis jamur yang cocok dibudidayakan menggunakan baglog, (4) Peserta dilatih untuk membuat baglog, mulai dari persiapan bahan, pencampuran bahan-bahan, hingga proses pengemasan dan sterilisasi baglog. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa baglog bebas dari kontaminasi dan siap digunakan untuk budidaya jamur, (5) Setelah baglog siap, peserta diajarkan cara menanam bibit jamur (inokulasi) ke dalam baglog dan teknik perawatan yang tepat untuk memastikan pertumbuhan jamur yang optimal.



Gambar 7. Kegiatan pembuatan baglog dari limbah kulit kopi

Pembuatan baglog jamur dari kulit kopi tersebut bertujuan untuk mengembangkan diversifikasi produk dari Kelompok Petani Cipta Lestari agar tidak hanya bergantung pada produk bubuk dan biji kopi. Produk baglog jamur dan jamur dapat menjadi produk baru bagi Kelompok Petani Cipta Lestari untuk meningkatkan nilai ekonomi di Kelompok Petani Cipta Lestari. Dokumentasi kegiatan pembuatan kompos kulit kopi disajikan pada [Gambar 7](#).

Pelatihan Pembuatan Sabun Kopi

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun kopi bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan praktek langsung kepada para petani kopi untuk membuat sabun kopi dari limbah serbuk kopi

sisia di Kelompok Petani Cipta Lestari. Produk sabun kopi telah dikenal secara umum di pasaran sehingga menjadi peluang bagi Kelompok Petani Cipta Lestari untuk membuat sabun kopi sebagai diversifikasi produk usaha. Pelatihan pembuatan sabun kopi dilakukan dengan mengenalkan terlebih dahulu alat dan bahan untuk pembuatan sabun kepada peserta pelatihan (Widyasanti & Muharram, 2023). Selanjutnya dilakukan praktik atau demo pembuatan sabun kopi oleh tim PKM. Adonan sabun kopi yang telah dibuat kemudian dimasukkan ke dalam cetakan dan ditunggu hingga 1 bulan untuk siap digunakan. Pada kegiatan ini, para peserta pelatihan sangat antusias karena pembuatan produk sabun kopi merupakan hal yang baru dan memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi. Produk sabun kopi dan proses pembuatannya tentu akan menjadi atraksi khusus bagi para pengunjung atau pembeli yang datang langsung ke Kelompok Petani Cipta Lestari untuk membeli produk kopi. Dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan sabun kopi disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Kegiatan Pembuatan Sabun Kopi

Evaluasi dan Monitoring

Selama pelaksanaan program, tim PKM dari perguruan tinggi memberikan pendampingan intensif kepada para petani kopi Kelompok Petani Cipta Lestari. Pendampingan ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh proses berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana. Tim pendamping juga siap memberikan solusi atas permasalahan yang muncul selama proses pengolahan limbah. Selain itu, pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam menerapkan teknologi yang baru dipelajari.

Setelah seluruh tahapan pelatihan selesai dilaksanakan, dilakukan evaluasi untuk menilai keberhasilan program. Evaluasi ini meliputi penilaian terhadap pemahaman dan keterampilan peserta, serta hasil akhir dari produk yang dihasilkan (kompos dan baglog). Selain itu, dilakukan juga evaluasi terhadap penerimaan dan kepuasan peserta terhadap metode pelatihan yang diberikan (Cokorda, Wijaya, & Paramita, 2022).

Tim pelaksana program juga melakukan monitoring terhadap implementasi teknologi yang telah diajarkan. Monitoring ini dilakukan untuk memastikan bahwa para petani benar-benar menerapkan ilmu yang telah diperoleh, serta untuk melihat dampak dari penerapan teknologi tersebut terhadap produksi dan kesejahteraan petani. Monitoring dilakukan secara berkala dengan kunjungan lapangan dan wawancara dengan peserta.

Keberlanjutan dan Replikasi Program

Program pengolahan limbah kopi di Kelompok Petani Cipta Lestari diharapkan agar dapat berjalan secara berkelanjutan. Untuk memastikan keberlanjutan program, maka pendampingan secara regular dilakukan kepada petani kopi Kelompok Petani Cipta Lestari baik secara daring maupun luring. Selain itu, dilakukan juga Upaya untuk promosi dan pemasaran produk hasil olahan limbah kopi agar dapat dimanfaatkan oleh Masyarakat luas. Sebagai langkah lanjutan, program ini juga dirancang untuk dapat direplikasi di komunitas lain yang memiliki permasalahan serupa. Untuk itu, disusun panduan dan modul pelatihan yang dapat digunakan oleh kelompok tani atau komunitas lain di berbagai daerah. Pihak tim pelaksana PKM juga siap memberikan dukungan teknis bagi komunitas yang tertarik untuk mengadopsi program ini.

Untuk memperluas jangkauan program dan meningkatkan peluang pasar bagi produk yang dihasilkan, dilakukan upaya untuk menjalin kerjasama dengan pihak eksternal, seperti koperasi, perusahaan swasta, dan pemerintah daerah (Suryawan, Rahman, Septiariva, Suhardono, & Wijaya, 2020; Wijaya et al., 2021). Kerjasama ini diharapkan dapat membantu dalam distribusi dan pemasaran produk, serta memberikan akses kepada sumber pendanaan atau bantuan teknis yang lebih luas. Dengan pendekatan yang komprehensif dan terstruktur ini, diharapkan program PKM ini tidak hanya mampu memberikan solusi jangka pendek, tetapi juga menciptakan perubahan yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Pujungan, khususnya dalam hal pengelolaan limbah kopi dan peningkatan kesejahteraan petani.

Implikasi Program

1. Diversifikasi Produk Pertanian

Sebelum program ini dilaksanakan, sumber pendapatan utama petani di Kelompok Petani Cipta Lestari adalah dari penjualan biji kopi. Dengan adanya pelatihan ini, petani kini dapat menghasilkan produk tambahan berupa kompos dan baglog jamur, yang dapat dijual di pasar lokal maupun regional. Diversifikasi produk ini tidak hanya meningkatkan pendapatan petani, tetapi juga mengurangi ketergantungan mereka pada hasil panen kopi.

2. Peningkatan Pendapatan Petani

Dalam tiga bulan pertama setelah pelatihan, terdapat peningkatan pendapatan rata-rata petani sebesar 20-30% dari penjualan kompos dan baglog jamur. Penjualan baglog khususnya, menunjukkan permintaan yang tinggi di pasar lokal, terutama dari petani jamur lain di sekitar Bali. Petani juga melaporkan bahwa penggunaan kompos pada lahan kopi mereka telah membantu meningkatkan kualitas hasil panen, yang berpotensi meningkatkan pendapatan mereka lebih lanjut di musim panen berikutnya.

3. Pengurangan Limbah Kopi

Sebelum pelaksanaan program, limbah kopi seringkali dibuang begitu saja atau dibakar, yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Dengan pengolahan limbah menjadi kompos dan baglog, lebih dari 60%-70% limbah kopi di Kelompok Petani Cipta Lestari kini dapat diolah dan dimanfaatkan secara produktif. Hal ini telah mengurangi beban limbah di lingkungan dan meminimalisir pencemaran.

4. Peningkatan Kualitas Tanah

Penggunaan kompos yang dihasilkan dari limbah kopi telah memberikan dampak positif pada kualitas tanah pertanian di Kelompok Petani Cipta Lestari. Petani melaporkan bahwa tanah yang menggunakan kompos lebih gembur dan subur, yang berdampak pada pertumbuhan tanaman kopi yang lebih baik. Kompos ini juga membantu dalam mempertahankan kelembaban tanah, sehingga tanaman kopi menjadi lebih tahan terhadap kondisi kering.

5. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia

Program ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan yang intensif dapat secara signifikan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di pedesaan. Para petani yang sebelumnya hanya fokus pada produksi biji kopi, kini memiliki keterampilan baru dalam mengolah limbah kopi menjadi produk yang bernilai tambah. Pelatihan yang diberikan tidak hanya berbasis teori, tetapi juga sangat praktis, sehingga petani dapat langsung mempraktikkan apa yang telah mereka pelajari.

Keberhasilan ini juga menunjukkan pentingnya pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dengan melibatkan petani secara langsung dalam setiap tahapan pelatihan, mereka merasa memiliki program ini dan lebih termotivasi untuk menerapkan pengetahuan baru yang diperoleh. Selain itu, keberadaan tim pendamping dari perguruan tinggi yang secara rutin memberikan bimbingan juga berperan penting dalam keberhasilan pelatihan ini.

6. Dampak Ekonomi yang Signifikan

Diversifikasi produk menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam meningkatkan pendapatan petani. Dengan adanya kompos dan baglog sebagai produk tambahan, petani tidak lagi bergantung hanya pada hasil panen kopi, yang memiliki fluktuasi harga di pasar global. Peningkatan pendapatan dari produk-produk ini juga menunjukkan bahwa ada peluang besar dalam pengembangan usaha berbasis pengolahan limbah di pedesaan.

7. Dampak Lingkungan yang Berkelanjutan

Pengelolaan limbah kopi menjadi kompos dan baglog tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga memberikan dampak positif bagi lingkungan. Pengurangan limbah kopi yang dibuang atau dibakar telah berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca, yang sejalan dengan upaya global dalam mitigasi perubahan iklim. Selain itu, penggunaan kompos dari limbah kopi membantu memperbaiki kualitas tanah, yang akan mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Pujungan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah yang tepat dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi masalah lingkungan, sambil meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Model pengelolaan limbah kopi yang diterapkan di

Desa Pujungan ini dapat direplikasi di daerah lain yang memiliki potensi serupa, dengan penyesuaian sesuai dengan kondisi lokal.

KESIMPULAN

Pelaksanaan PKM ini berhasil memberdayakan petani kopi di Desa Pujungan untuk mengelola limbah kulit kopi dengan efektif. Melalui pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi seperti kompos, baglog jamur, dan sabun kopi, para petani tidak hanya mendiversifikasi sumber pendapatan mereka, tetapi juga melestarikan lingkungan. Penggunaan kompos telah meningkatkan kualitas tanah, sementara produksi baglog dan sabun kopi membuka peluang pasar baru. Dukungan berkelanjutan dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan akan memastikan keberlanjutan program ini serta menjadikannya sebagai model bagi komunitas lain yang menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan limbah. Dalam rangka mendukung keberlanjutan program, maka diperlukan pendampingan lebih lanjut terkait dengan strategi pemasaran dan promosi produk melalui media digital serta pelatihan control kualitas produk (*product quality control*) untuk menjaga kualitas produk.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan ini melalui skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun anggaran 2024. Penulis juga berterimakasih kepada Kelompok Petani Cipta Lestari yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amato-Lourenco, L. F., Franca, G. C., Seckler, M. M., & Mauad, T. (2024). Enhancing Urban Waste Sustainability Through Community-Driven Composting in São Paulo Megacity. *Environmental Challenges*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.100864>
- Anandiya, N. F., Wandansari, N. R., Lis, W., & Priyanto, B. (2023). Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung. *Prosiding Seminar Nasional "Membangun Sumber Daya Manusia untuk Kedaulatan Pangan" Tahun 2023*
- Arpi, N., Rasdiansyah, R., Widayat, H. P., & Foenna, R. F. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Menjadi Minuman Sari Pulp Kopi dengan Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Lemon (*Citrus limon*). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 10(2), 33–39. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v10i2.12593>
- Arwaa Marden, H., Julia Nanda, A., Maulida Herika, S., Mulyani, S., Idayana, U., & Irawan, J. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Pupuk Organik Cair di Desa Arul Item, Kabupaten Aceh Tengah (Utilization of Coffee Skin Waste as Liquid Organic Fertilizer in Arul Item Village, Central Aceh Regency). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3, 20–31. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i3.251>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan. (2023). *Kecamatan Pujungan Dalam Angka 2023*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). *Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik*.
- Cokorda, J., Wijaya, I. M. W., & Paramita, A. A. I. I. (2022). Produksi Kompos melalui Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Menggunakan Composter Bag di Desa Ayunan, Kabupaten Badung. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 479–488. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.824>

- Novita, E., Fathurrohman, A., Andiananta Pradana, H., Kalimantan, J., Tegalboto, K., Pengelolaan Sumber Daya Air Pertanian, M., & Jember Jln Kalimantan, U. (2018). Pemanfaatan Kompos Blok Limbah Kulit Kopi sebagai Media Tanam. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 2(2) <https://doi.org/10.33096/agrotek.v2i2.62>
- Rochmah, H. F., Kresnanda, A. S., & Asyidiq, M. L. (2021). Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi sebagai Upaya Pemberdayaan Petani Kopi di CV Frinsa Agrolestari, Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Sains Terapan: Wahana Informasi Dan Alih Teknologi Pertanian*, 11(2), 60–69. <https://doi.org/10.29244/jstsv.11.2.60-69>
- Setiyono, S., Arum, A. P., SM, S. B. P., Savitri, D. A., Andrean, F. F., & Putri, Z. S. (2023). Pelatihan Pengolahan Limbah Kopi Sebagai Teh Cascara dan Produk Kerajinan. *JMM: Jurnal Masyarakat Mandiri*, 7(1), 607. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12403>
- Suryawan, I. W. K., Rahman, A., Septiariva, I. Y., Suhardono, S., & Wijaya, I. M. W. (2020). Life Cycle Assessment of Solid Waste Generation During and Before Pandemic of Covid-19 in Bali Province. *Journal of Sustainability Science and Management*, 16(1), 11–21. <https://doi.org/10.46754/jssm.2021.01.002>
- Wahyuni, D., Darliana, I., Srimulyaningsih, R., Purwanto, A., & Tan, I. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Pupuk Kompos di kelompok Tani LMDH Campaka Bentang Desa Loa Majalaya. *Abdi Wiralodra: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 255–269. <https://doi.org/10.31943/abdi.v5i2.124>
- Widyasanti, A., & Muharram, A. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi dan Praktik Pembuatan Sabun Cascara Kopi. *Sawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa dan Masyarakat*, 4(2), 54–61. <https://doi.org/10.24198/sawala.v4i2.46>
- Wijaya, I. M. W. W., Indunil, K. B., Ranwella, S., Revollo, E. M., Ketut, L., Widhiasih, S., ... Junanta, P. P. (2021). Recycling Temple Waste into Organic Incense as Temple Environment Preservation in Bali Island. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 365-371. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.365-371>
- Wiratama, I. G. N. M., Enggar Maharani, S., Putri Anjani, N. K. A., Mardika, M., Made Rustini, N., Luh Putu Gangga Partiwani, N., & Putu Wijani, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Canang Sari di SD Saraswati 6 Denpasar, Bali. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(4), 815–825. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i4.1490>
- Wiratama, I. G. N. M., Wijaya, I. M. W., Kumara, I. D. G. A. G., Manek, D. and Sumantra, I. K. (2023). Pelatihan Pengelolaan Sampah Pura pada Kelompok Pemuda dalam Membangun Desa Sirkular di Desa Biaung, Kabupaten Tabanan-Bali. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek*, 5(1), 95-106. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v5i1.117>