

Peningkatan Pengetahuan Petani Kopi Cibulao mengenai Pencegahan *Helminthiasis* yang Ditularkan melalui Tanah karena Pupuk Hewan

(Increasing Knowledge of Cibulao Coffee Farmers regarding Prevention of Soil-Transmitted Helminthiasis Due to Animal Fertilizer)

Tetty Barunawati Siagian^{1*}, Lili Dahliani², Aidil Azhar², Gary Yeffta Herbeth Siagian³

¹ Program Studi Paramedik Veteriner, Sekolah Vokasi IPB University, Jl Kampus IPB Cilebende Bogor

² Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi IPB University, Jl Kampus IPB Cilebende Bogor

³ Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Terbuka, Jl. Jenderal Ahmad Yani, Matraman, Jakarta Timur

*Penulis Korespondensi: tettybarunawatisiagian@apps.ipb.ac.id

Diterima April 2023/Disetujui April 2024

ABSTRAK

Pupuk hewan merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan dan telah mengalami proses dekomposisi. Penggunaan pupuk hewan memiliki potensi risiko terhadap kesehatan petani jika tidak mengindahkan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk keamanan diri petani kopi. Dampaknya petani kopi dapat terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*). Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan petani kopi Cibulao tentang pencegahan infeksi kecacingan *Soil Transmitted Helminth* pada aplikasi pupuk hewan melalui penyuluhan dan bimbingan teknis. Mitra pengabdian masyarakat merupakan kelompok petani kopi Cibulao. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, bimbingan teknis dan evaluasi. Jumlah peserta yang hadir dalam bimtek berjumlah 17 orang petani kopi. Pelatihan bertempat di Desa Telaga Saat, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman terhadap tindakan pencegahan infeksi STH pada penggunaan pupuk hewan. Peningkatan ini terlihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian materi dan bimtek. Keberhasilan program ini terlihat dari petani yang terampil dalam mengaplikasikan penggunaan pupuk hewan dengan menerapkan K3 dan keinginan bimtek berkelanjutan mengenai pemeliharaan dan perawatan kesehatan kambing dan domba.

Kata kunci: cacing, kopi, petani, pupuk hewan, *soil transmitted helminth*

ABSTRACT

Animal fertilizer comes from animal waste and has undergone a decomposition process. The use of animal fertilizer has a potential risk to farmers' health if they do not heed Occupational Health and Safety (K3) standards for the personal safety of coffee farmers. The impact is that coffee farmers can be infected with worms transmitted through the soil (*Soil Transmitted Helminth*). This community service activity aims to increase the knowledge of Cibulao coffee farmers about preventing *Soil-Transmitted Helminth* worm infections in the application of animal fertilizer through counselling and technical guidance. The community service partners are the Cibulao coffee farmer group. The methods used are counselling, technical guidance and evaluation. The number of participants who attended this technical guidance was 17 coffee farmers. The training occurred in Telaga Saat Village, Cisarua District, Bogor Regency. The results of this community service activity show that there has been an increase in understanding of measures to prevent STH infection when using animal fertilizer. This increase can be seen from the *pre-test* and *post-test* results carried out before and after providing the material and technical guidance. The success of this program can be seen in farmers who are skilled in applying animal fertilizer using K3 and the desire for sustainable technical guidance regarding the maintenance and health care of goats and sheep.

Keywords: animal fertilizer, coffee, farmers, soil transmitted helminth, worms

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan yang paling banyak dibudidayakan di

Indonesia. Salah satu upaya mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman kopi dengan pemberian pupuk organik hewan (Kahpi 2017; Widiatmono *et al.* 2020). Pupuk hewan

dikenal oleh masyarakat sebagai pupuk organik hewan. Pupuk hewan berasal dari kotoran hewan dan telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan (Ratriyanto *et al.* 2019). Kotoran hewan bisa berasal dari sapi, kambing, domba dan ternak lainnya (Santoso *et al.* 2019; Surya *et al.* 2021; Widiatmono *et al.* 2020). Manfaat penggunaan pupuk hewan bagi tanaman kopi yaitu dapat menyuburkan tanaman, sangat aman dan mendukung keberlanjutan lingkungan (*ecological sustainability*) di kebun kopi (Polta & Subagiono 2018; Rosniawaty *et al.* 2018; Astuti *et al.* 2024).

Penggunaan pupuk organik hewan memiliki potensi resiko terhadap kesehatan petani jika mengindahkan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk keamanan diri petani kopi. Dampaknya petani kopi dapat terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Heminth* (STH)) (Ali *et al.* 2016; Wijaya *et al.* 2016. STH merupakan masalah yang banyak dilaporkan di dunia, khususnya di negara-negara berkembang (Annisa *et al.* 2018). Kasus STH di dunia mencapai 1 milyar kasus pertahun, sedangkan di Indonesia mencapai 150 juta pertahun. Kasus infeksi cacing STH sangat tinggi terjadi di desa, yaitu 65,43% dibandingkan di kota yang mencapai 14,51% (Noviastuti 2015; Riswanda & Kurniawan 2016). Data kasus STH di Desa Cibulao, Kecamatan Cisarua belum ada atau belum pernah dilaporkan, namun kasus diare di Kecamatan Cisarua pernah dilaporkan. Penyebab diare pada masyarakat di Kecamatan Cisarua disebabkan hygiene personal, sanitasi lingkungan yang tidak bersih dan masih minimnya tersedia jamban di masyarakat. Minimnya jamban yang tersedia mendukung terjadinya infeksi cacing STH (Hidayati 2012).

Menurut Saftarina *et al.* (2020) petani merupakan profesi yang paling tinggi terinfeksi STH, yaitu mencapai 81%. Kondisi ini terjadi karena petani berkontak dengan tanah yang mengandung telur atau larva dari STH, yang mana saat bekerja petani tidak memerhatikan aspek K3 dan personal hygiene. Bekerja dengan menggunakan APD dan memperhatikan higinie personal sangat efektif dalam mencegah petani dari infeksi cacing STH (Bangun 2018; Baidowi *et al.* 2019). Cacing yang termasuk ke dalam kelompok STH ini adalah cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* dan *Strongyloides stercoralis*. *Ascaris lumbricoides* merupakan cacing nematoda yang paling banyak menginfeksi manusia, lalu diikuti *Trichuris trichiura* dan

cacing tambang (Sorisi *et al.* 2019; Noviastuti 2015). Akibat dari infeksi cacing STH, yaitu mengganggu kesehatan petani kopi. Faktor resiko dari infeksi cacing STH, yaitu kontak dengan tanah. Profesi petani memungkinkan petani sering berkontak dengan tanah (Saftarina *et al.* 2020).

Petani Cibulao menggunakan pupuk organik hewan untuk kesuburan tanaman kopinya. Pupuk kandang berasal dari ternak peliharaannya dan toko tani yang menjual pupuk organik hewan. Pupuk tersebut dimasukkan kedalam karung dan langsung ditaburkan di pohon-pohon kopi. Petani kopi Cibulao menggunakan sarung tangan kain dan Sepatu boot saat berkebun. Sarung tangan kain yang memiliki pori-pori yang memungkinkan berkontak dengan tanah dan memudahkan terjadinya transmisi infeksi STH ke petani. Keluhan petani Cibulao terkait infeksi cacing STH belum pernah di laporkan, karena infeksi cacing ini tidak menunjukkan gejala klinis yang mencolok. Petani beranggapan bahwa infeksi cacingan hanya menginfeksi anak-anak saja, padahal infeksi cacing ini bisa menginfeksi orang dewasa. Orang dewasa yang terinfeksi cacing STH akan mengalami penurunan Kesehatan tubuh, badan menjadi kurus, dan produktivitas kerja dari petani menurun (Sorisi *et al.* 2019). Mengacu pada permasalahan tersebut. tujuan dari pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan petani kopi Cibulao tentang pencegahan infeksi kecacingan STH pada aplikasi pupuk hewan melalui penyuluhan dan bimbingan teknis

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Partisipasi Kegiatan

Kegiatan dosen mengabdikan dalam bentuk penyuluhan dan bimbingan teknis ini dilakukan di Perkebunan Kopi Cibulao, Kampung Telaga Saat, Desa Tugu Utara, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat. Waktu pelaksanaan kegiatan pada bulan Oktober 2021. Partisipan kegiatan penyuluhan dan bimtek ini berjumlah 17 orang yang merupakan kelompok petani kopi di Desa Tugu Utara. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tiga orang dosen IPB University.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam dosen mengabdikan ini adalah laptop, modul, sarung

tangan karet (*glove*), sepatu boot, cangkul, pupuk organik hewan, dan lembar kusiner.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

- **Persiapan**

Tahapan awal kegiatan penyuluhan dimulai dengan persiapan. Persiapan dimulai dengan koordinasi dengan pihak-pihak terkait, yaitu ketua kelompok petani kopi Cibulao. Tim penyuluh melakukan penjajakan tempat penyuluhan ke Kampung Cibulao. Kegiatan penjajakan ini bertujuan untuk melakukan koordinasi dengan ketua kelompok tani dan membicarakan teknis saat pelaksanaan penyuluhan.

- **Pelaksanaan penyuluhan**

Pelaksanaan penyuluhan merupakan kegiatan menyampaikan materi kepada kelompok petani kopi. Pemateri satu menjelaskan tentang aplikasi pupuk organik hewan dan potensi penularan infeksi kecacingan STH pada petani, serta cara pencegahan infeksi tersebut. Pemateri dua menjelaskan tentang pentingnya pemberian pupuk pada tanaman kopi dan aplikasi pupuk organik hewan untuk pertanian yang berkelanjutan. Pemateri ketiga berperan sebagai moderator untuk sesi diskusi. Penyampaian materi ini menggunakan metode penyuluhan, tanya jawab, dan diskusi. Media yang digunakan adalah *notebook*, modul dan *powerpoint*. *Pre-test* dilakukan pada sesi ini.

- **Pelaksanaan bimbingan teknis (Bimtek)**

Pelaksanaan bimbingan teknis berupa pelatihan mengenai cara menggunakan perlengkapan berkebun seperti sarung tangan dan gloves sesuai dengan standar K3, pelatihan pengaplikasian pupuk organik hewan untuk tanaman kopi dan cara melakukan hygiene personal.

- **Pelaksanaan evaluasi**

Pelaksanaan evaluasi kegiatan dengan diskusi dan *post-test* untuk mengukur pemahaman petani kopi tentang materi yang disampaikan. Pelaksanaan evaluasi ini untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pengetahuan petani kopi sebelum dan sesudah penyuluhan dan bimtek. Pelaksanaan evaluasi juga untuk mengetahui harapan dan keinginan petani kopi terkait kegiatan pengabdian masyarakat berkelanjutan.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Keberhasilan dari kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknis ini dilihat dari hasil *pre-test*, *post-test*, dan praktik petani dalam menggunakan pupuk organik di lapangan. *Pre-test* dan *post-test* berisi 10 pertanyaan dengan 2 jawaban, yaitu ya dan tidak. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* tersebut dihitung dengan presentase. Analisa dilakukan secara kuantitatif dengan presentase. Analisa dari data tersebut secara kualitatif dengan mendeskripsi hasil tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra dari kegiatan bimbingan teknis ini adalah Kelompok Tani Hutan (KTH) Cibulao yang merupakan masyarakat lokal Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor. Kelompok ini beranggotakan 25 orang. KTH dibuat dengan tujuan untuk melindungi hutan di wilayah tersebut, sehingga pada tahun 2009 dibuat perjanjian kerja sama program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Program kerja sama ini melibatkan KTH Cibulao dan Perhutani. KTH Cibulao melakukan pengolahan kopi spesialti. Hasil dari produk yang dihasilkan salah satunya, yaitu kopi robusta dari *cherry* merah hingga *green bean*, *roasted bean* dan kopi bubuk (Hidayat *et al.* 2017).

Kegiatan pengabdian masyarakat pada petani kopi Cibulao diawali dengan koordinasi dengan ketua kelompok tani pada sepekan sebelumnya. Hasil koordinasi disepakati bahwa kegiatan akan dilaksanakan minggu berikutnya dengan peserta, yaitu petani kopi berjumlah 15–20 orang. Petani kopi di Cibulao menggunakan pupuk organik hewan yang merupakan hasil ternaknya atau membeli di toko tani yang menyediakan pupuk organik hewan.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknik dihadiri oleh 17 orang petani kopi Cibulao. Jumlah ini kurang dari maksimal target sebanyak 20 orang. Kendalanya karena 1 orang petani sedang mengikuti pelatihan di tempat lain dan 2 orang sedang mengirimkan produk KTH ke Jakarta. Penyuluhan dan bimtek dilaksanakan pada hari Rabu, 13 Oktober 2021. Kegiatan pertama berupa penyuluhan untuk menyampaikan materi tentang pentingnya pem-

berian pupuk pada tanaman kopi dan aplikasi pupuk organik hewan untuk pertanian yang berkelanjutan, diikuti dengan materi kedua penjelasan tentang aplikasi pupuk organik hewan dan potensi penularan infeksi kecacingan STH pada petani, serta cara pencegahan infeksi tersebut. Sarjan *et al.* (2021) dan Surya *et al.* (2021), menyatakan pupuk organik hewan merupakan bahan tambahan yang diberikan pada tanah untuk memperbaiki sifat biologi, fisik, dan kimia tanah. Pupuk organik hewan berasal dari limbah kotoran ternak (sapi, domba, kambing, dan lainnya) yang telah terdekomposisi oleh mikroorganisme. Pupuk organik hewan juga mengandung beragam mikroorganisme penting yang mampu menguraikan bahan organik untuk ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini juga menyampaikan kepada petani kopi Cibulao mengenai cara pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal, sampah organik, dan limbah kotoran ternak (Gambar 1). Tujuannya agar petani kopi dapat membuat pupuk organik sendiri dengan pemanfaatan *zero waste*. Tahapan pembuatan pupuk organik:

- Bahan organik: limbah kulit kopi, rumput, serasah daun, sampah sisa makanan, dan pupuk kandang.
- Mikroorganisme lokal (MOL): dibuat dengan menggunakan bahan: sampah sisa makanan + air cucian beras + gula. Larutan ini kemudian dicampur dan ditutup. Campuran ini didiamkan selama satu minggu, setelah itu campuran disaring dan cairan digunakan sebagai MOL.
- Bahan organik yang sudah dipersiapkan (point 1) disiram dengan air hingga seluruhnya lembah dan dicampurkan dengan MOL
- Tutup bahan organik yang sudah disiram air dan MOL dengan plastik dan setiap minggu



Gambar 1 Ilustrasi bahan dan tahapan pembuatan pupuk organik.

plastik dibuka untuk dilakukan pembalikan agar menjaga suhu bahan organik tidak terlalu tinggi. Setelah 3 minggu bahan organik akan terdekomposisi menjadi pupuk organik (kompos).

Pre-test diberikan sebelum pemaparan materi kedua yang berisi 10 pertanyaan (Tabel 1). Berdasarkan hasil *pre-test* menunjukkan hasil 100% petani kopi tidak mengetahui tentang infeksi cacing STH yang ditularkan melalui aplikasi pupuk organik dan dampaknya buat kesehatan, 100% petani telah menggunakan sepatu boot saat berkebun, 82,4% menggunakan sarung tangan saat berkebun yang terbuat dari kain dan 17,6% tidak menggunakan sarung tangan, 88,2% petani mencuci tangan sesudah berkebun dengan air dan 11,8% tidak mencuci tangan, 100% petani tidak pernah mengonsumsi obat cacing, 100% mengganti pakaiannya sesudah pulang berkebun, 29,4% mandi sesudah pulang berkebun, dan 100% menggunakan jamban saat defekasi. Berdasarkan hasil *pre-test* menunjukkan bahwa petani kopi tidak tahu mengenai infeksi cacing STH.

Penyampaian materi kedua penyuluhan mengenai pencegahan infeksi STH pada penggunaan pupuk hewan. Penyampaian materi dilakukan dengan metode penyuluhan, tanya jawab, dan diskusi. Pertanyaan yang diajukan oleh peserta penyuluhan antara lain apakah penting meminum obat cacing bagi orang dewasa, waktu pemberian obat cacing, gejala klinis dari manusia yang terinfeksi cacingan, dampak cacingan bagi petani, jenis obat cacing yang dapat diminum, jenis sarung tangan yang aman untuk bertani, pentingnya mencuci tangan saat makan, dan seputar higine pribadi. Diskusi pada sesi kedua sangat menarik minat petani untuk mengetahui informasi seputar STH. Media yang digunakan meliputi *notebook*, *powerpoint* dan modul. Hal ini bertujuan untuk mendukung dan meningkatkan penyerapan materi oleh petani kopi. Yulida *et al.* (2017), media termasuk alat, metode, dan teknik yang banyak dimanfaatkan untuk mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara komunikator (sebagai pemberi pesan) dan komunikan (sebagai penerima pesan). *Power point* dan modul merupakan media penyuluhan dalam bentuk visual. Media visual sebagai alat atau sarana pembelajaran yang melibatkan panca indra mata dan mempermudah penyaluran informasi atau pesan dari komunikator kepada komunikan. Keefektifan penggunaan media penyuluhan sebagai salah satu faktor keberhasilan kegiatan penyuluhan. Media visual

Tabel 1 Hasil evaluasi *pretest*

Pernyataan	Jawaban	
	Ya (%)	Tidak (%)
Petani mengetahui tentang infeksi kecacingan soil transmitted helmith (STH) yang ditularkan melalui aplikasi pupuk organik hewan	0,0	100,0
Petani mengetahui dampak infeksi kecacingan tersebut	0,0	100,0
Petani menggunakan sepatu boot atau alas kaki lainnya jika berkebun	100,0	0,0
Petani menggunakan sarung tangan jika berkebun	82,4	17,6
Bahan sarung tangan yang digunakan (kain dan lainnya)	82,4	0,0
Petani mencuci tangan sesudah berkebun	88,2	11,8
Petani rutin minum obat cacing setiap 6 bulan sekali	0,0	100,0
Petani mengganti pakaian sesudah selesai berkebun	100,0	0,0
Petani mandi setelah selesai berkebun	29,4	70,6
Petani defekasi di jamban saat berkebun	100,0	0,0

cukup banyak digunakan untuk kegiatan penyuluhan, namun keefektifannya rendah media audiovisual (Sonhaji *et al.* 2023). Suasana penyampaian materi disajikan Gambar 2.

Bimbingan teknik (bimtek) merupakan tahapan selanjutnya setelah penyuluhan. Pelaksanaan bimbingan teknis berupa pelatihan di lapangan. Petani kopi langsung praktik di kebun kopi yang berada di sekitar tempat pelatihan. Bimtek berupa pelatihan mengenai cara menggunakan perlengkapan berkebun seperti sarung tangan dan gloves sesuai dengan standar K3, pelatihan pengaplikasian pupuk organik hewan untuk tanaman kopi dan cara melakukan hygiene personal. Tujuan bimtek ini adalah mengenalkan kepada petani tindakan pencegahan infeksi kecacingan STH dengan mengaplikasikan standar K3 dan hygiene personal untuk keamanan diri petani kopi. Sutisna (2015), bimbingan teknis merupakan kegiatan pelatihan yang bermanfaat untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan peserta dalam suatu kegiatan. Bimtek lebih efektif dibandingkan dengan penyampaian materi saja (Kartika & Simorangkir 2019). Pelaksanaan bimtek disajikan pada Gambar 3.

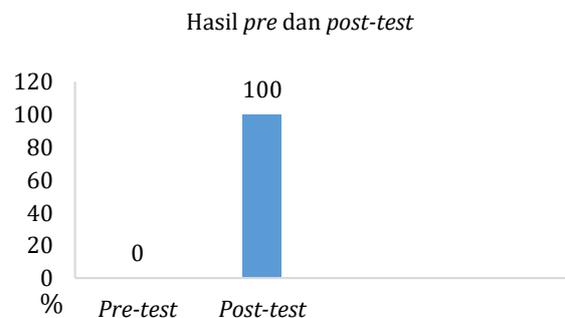
Tahap evaluasi adalah tahap akhir dari kegiatan ini. Pelaksanaan evaluasi dilakukan dengan *post-test* terlebih dahulu di ikuti dengan diskusi. *Post-test* bertujuan untuk mengukur pengetahuan petani kopi Cibulao tentang materi penyuluhan yang disampaikan. Hasil *post-test* tertara dengan hasil *pre-test* yang menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan petani mengenai infeksi kecacingan STH pada aplikasi pupuk organik hewan. Hasil tersebut terlihat dari pemahaman petani kopi tentang infeksi cacing tersebut dan cara pencegahannya. Hasil *post-test* menunjukkan 100% petani paham akan materi pengabdian masyarakat ini (Gambar 4). Artinya terjadi peningkatan pengetahuan petani sebesar



Gambar 2 Suasana penyampaian materi dengan media visual.



Gambar 3 Pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis.

Gambar 4 Tingkat pengetahuan petani terhadap infeksi cacing soil transmitted heminth dan pencegahannya berdasarkan *test*.

100% dari *pre-test* ke *post-test* mengenai infeksi cacing STH dan pencegahan infeksi cacing tersebut.

Sesi diskusi dilakukan setelah *post-test*. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana materi dapat diserap dan untuk mengetahui harapan dan keinginan petani kopi terkait kegiatan pengabdian masyarakat ini. Berdasarkan diskusi dengan petani bahwa kegiatan penyuluhan kesehatan ini merupakan yang pertama kali dilakukan di daerah tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil kegiatan bimtek yang menunjukkan telah terjadi peningkatan pengetahuan petani tentang STH. Petani kopi Cibulao berkomitmen untuk menerapkan hygiene pribadi dan menggunakan APD sebagai bentuk pencegahan infeksi STH, walaupun memiliki kendala. Kendala yang dihadapi oleh petani Cibulao terkait dengan ketersediaan sarung tangan latex, dan obat cacing. Peningkatan pengetahuan dan komitmen petani kopi Cibulao ini sejalan dengan kegiatan pengabdian masyarakat dalam program dosen mengabdikan IPB University. Petani kopi Cibulao berharap kegiatan penyuluhan kesehatan berlanjut, khususnya mengenai pemeliharaan dan perawatan kesehatan hewan ternak domba dan kambing yang mereka miliki.

SIMPULAN

Kegiatan program dosen mengabdikan 2021 pada petani kopi Cibulao di Desa Tugu Utara, Cisarua meliputi tiga tahapan kegiatan, yaitu tahap penyuluhan, tahap bimbingan teknis, dan tahap evaluasi. Tahap penyuluhan berupa *pre-test*, penyampaian materi, diskusi dan Tanya jawab kepada petani kopi. Tahap bimbingan teknis berupa pelatihan mengenai pencegahan infeksi cacing STH yang ditularkan melalui tanah ada aplikasi pupuk organik hewan dengan menerapkan standar K3 menggunakan boot dan sarung tangan. Tahapan evaluasi berupa *post-test*, dan diskusi. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut diketahui terjadi peningkatan pengetahuan petani kopi terkait infeksi cacing STH yang ditularkan melalui tanah pada aplikasi pupuk organik hewan dan pencegahannya. Petani kopi Cibulao berkomitmen untuk menerapkan hygiene pribadi dan penggunaan APD. Harapannya pemerintah dapat menyediakan perlengkapan APD dan obat cacing secara rutin kepada petani kopi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih untuk Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) IPB University yang mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui program Dosen Mengabdikan 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali RU, Zulkarnaini, Affandi D. 2016. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Angka Kejadian Kecacingan (*Soil Transmitted Helminth*) pada Petani Sayur di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*. 3(1): 24–32. <https://doi.org/10.31258/dli.3.1.p.24-32>
- Annisa S, Dalilah, Anwar C. 2018. Hubungan Infeksi Cacing *Soil Transmitted Helminths (STH)* dengan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*. 50(2): 92–104.
- Astuti F, Fatimah I, Silvia L, Purwaningsih SY, Cahyono Y. 2024. Pemrosesan Limbah Kotoran Ternak Sapu menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan di Desa Slumbang, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. *SEWAGATI*. 8(1): 1188–1194. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.810>
- Bangun AB. 2018. Hubungan Penggunaan Sarung Tangan Pada Petani Dengan Infeksi Cacing *Trichuris Trichiura* Di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo. [Skripsi]. Sumatera Utara (ID): Universitas Muhammadiyah.
- Hidayat A, Dharmawan AH, Pramudita D. 2017. Kelayakan Usaha Budidaya Kopi Cibulao dalam Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 4(2): 85-95. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v4i2.22028>
- Hidayati R. 2012. Faktor resiko diare di Kecamatan Cisarua, Cigudeng dan Mega Mendung Kabupaten Bogor tahun 2012. [Skripsi]. Depok (UI): Universitas Indonesia.
- Kahpi A. Budidaya dan Produksi Kopi di Sulawesi Bagian Selatan pada Abad ke 19. *Jurnal of Cultural Sciences*. 12(1): 13–20.

- Kartika RS, Simorangkir G. 2019. Efektifitas Bimbingan Teknis Fasilitator Inovasi Daerah Badan Penelitian dan Pengembangan Kemendagri. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*. 14(2): 109-123. <https://doi.org/10.21787/mp.2.2.2018.71-83>
- Noviastuti AR. 2015. Infeksi *Soil Transmitted Helminths*. *Majority*. 4(8): 107-116.
- Polta AK, Subagiono. 2018. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Bibit kopi Varietas Robusta (*Coffea robusta*). *Jurnal Sain Agro*. 3(2): 1-9.
- Ratriyanto A, Widyawati SD, Suprayogi WPS, Prastowo S, Widayas A. 2019. Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal Semar*. 8(1): 9-13. <https://doi.org/10.20961/semar.v8i1.40204>
- Riswanda Z, Kurniawan B. 2016. Infeksi Soil-Transmitted Helminth: Ascariasis, Trichiuriasis dan Cacing tambang. *Majority*. 5(5): 61-68.
- Rosniawaty S, Ariyanti M, Sudirja R, Mubarok S, Saragih EW. 2018. Respon Tanaman Kopi Muda terhadap Pemberian Jenis Bahan Organik yang Berbeda. *Jurnal Agrosintesa*. 1(2): 71-77. <https://doi.org/10.33603/v1i2.1929>
- Saftarina F, Hasan M, Suwandi JF, Syani AY. 2020. Kejadian Infeksi Soil-Transmitted Helminth pada Petani. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 20(3): 167-171. <https://doi.org/10.24815/jks.v20i3.18732>
- Santoso MC, Giriantari IAD, Ariastina WG. 2019. Studi Pemanfaatan Kotoran Ternak untuk Pembangkit Listrik Tenaga Biogas di Bali. *Jurnal Spektrum*. 6(4): 58-65. <https://doi.org/10.24843/SPEKTRUM.2019.v06.i04.p9>
- Sarjan, Herawatiningsih R, Wulandari RS. 2021. Respon Pertumbuhan Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada Media Campuran PMK, Cocopeat dan Pupuk Kotoran Ayam di Persemaian BPDAS Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*. 9(4): 652-660. <https://doi.org/10.26418/jhl.v9i4.52143>
- Sonhaji, Hartati S, Ningsih NW, Dimas T, Adi T, Amelia N. 2023. Optimalisasi Power Point sebagai Media Pembelajaran pada SMK Annur Slawi. *ABDIMAS*. 2(2): 16-23. <https://doi.org/10.54066/abdimas.v2i2.276>
- Sorisi AMH, Sapulete IM, Pijoh VD. 2019. Prevalensi Infeksi Cacing Usus Soil Transmitted Helminths Pada Orang Dewasa Di Sulawesi Utara. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*. 7(2): 281-284.
- Surya AA, Ramli NAS, Saputri PI, Rahmatia, Yunus SR. 2021. Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Kotoran Kambing. *Jurnal Lepa Lepa Open*. 1(1): 103-106.
- Sutisna A. 2015. Pengembangan Model Bimbingan Teknis Berkelanjutan dalam Meningkatkan Kompetensi Tutor Paket C. *Jurnal Ilmiah VISI PPTK PAUDNI*. 10(2): 93-101. <https://doi.org/10.21009/JIV.1002.4>
- Widiatmono BR, Lusiana N, Sriwulandari C. 2020. The effects of Livestock's Manure Utilization as Fertilizer on Coffee Plant's Growth. *AFSSAAE*. 3(2): 53-67. <https://doi.org/10.21776/ub.afssaae.2020.003.02.3>
- Wijaya NH, Anies, Suhartono, Hadisaputro S, Setyawan SH. 2016. Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang pada Petani Pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*. 1(1): 15-24.
- Yulida R, Sayamar E, Andriani Y, Rosnita, Sari RY. 2017. Efektivitas Media Visual Dan Media Audiovisual Dalam Penyuluhan Di Kelurahan Telaga Samsam Kecamatan Kandis Kabupaten Siak. *PROSIDING 2 th Celscitech-UMRI*. 2: 19-22.