

PENDAMPINGAN PEMBUATAN VERMIKOMPOS DENGAN BAHAN LIMBAH KULIT BUAH KAKAO

Yohana Theresia Maria Astuti¹, Githa Noviana², Fani Ardiani³,
Andreas Wahyu Krisdiarto⁴, Sri Manu Rochmiyati⁵

^{1,2,3,5}Agroteknologi, Institut Pertanian Stiper, Indonesia

⁴Teknik Pertanian, Institut Pertanian Stiper, Indonesia

astutimaria2000@gmail.com¹, githanoviana48@gmail.com², ardianifani@gmail.com³,
andre0402@yahoo.com⁴, srimanunuk@gmail.com⁵

ABSTRAK

Abstrak: Dusun Gumawang di desa Putat merupakan salah satu desa penghasil kakao di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Namun demikian, produktivitas kakao di Gumawang tergolong rendah, antara 200 kg–820 kg/ha/tahun. Di sisi lain, terdapat limbah kulit buah kakao (bagian eksocarp, mesocarp dan endocarp) yang melimpah dan belum dikelola dengan baik menuju *zero waste*. Untuk itu dilakukan pengabdian kepada masyarakat pada kelompok tani Sidodadi dalam bentuk pelatihan pembuatan vermikompos dengan memanfaatkan kulit buah kakao sebagai pakan cacing tanah. Vermikompos digunakan sebagai pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah Latosol. Tujuan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah agar kelompok tani kakao Sidodadi di Dusun Gumawang memahami manfaat vermikompos, mampu membuat vermikompos dengan bahan kulit buah kakao dan memanfaatkan hasil vermikompos di kebun kakao rakyat. Program pelatihan pembuatan vermikompos ini mampu memberikan dampak pada kelompok tani Sidodadi, 92% petani memahami pengetahuan tentang vermikompos, 92% mempunyai kemampuan membuat vermikompos dengan pakan kulit buah kakao, serta petani memanfaatkan hasil vermikompos sebagai pupuk organik.

Kata Kunci: vermikompos; limbah kulit buah kakao; Gumawang.

Abstract: Gumawang in Putat village is one of the cocoa-producing villages in the Special Region of Yogyakarta. However, cocoa productivity in Gumawang is relatively low, between 200 kg/ha/year–820 kg/ha/year. On the other hand, there is still a lot of cocoa pod waste (part of exocarp, mesocarp and endocarp) that has not been managed properly towards zero waste. For this reason, community service to the Sido Dadi farmer group was carried out in training of vermicomposting by utilizing cocoa pods waste as food for earthworms. Vermicompost is used as an organic fertilizer that can increase the fertility of Latosol soil. The purpose of this Community Service is for the Sidodadi cocoa farmer group in Gumawang, 92% farmers understand the benefits of vermicompost, 92% farmers to be able to make vermicompost using cocoa pod waste and farmers use the vermicompost as organic fertilizer in the community cocoa small holder plantation. The vermicompost training program was able to have an impact on the Sidodadi farmer group in the form of knowledge about vermicompost using cocoa pods, and farmers using vermicompost as organic fertilizer to improve the soil structure of Latosol plantation.

Keywords: vermicompost; cocoa pod waste; Gumawang.



Article History:

Received: 23-11-2021

Revised : 31-12-2021

Accepted: 04-01-2022

Online : 14-02-2022



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara produsen kakao nomor 3 di dunia. Luas areal dan produksi kakao pada tahun 2021 luas areal 1.497.467 ha dengan produksi 728.048 ton dengan produktivitas sebesar 486,2 kg/ha. Luasan areal perkebunan kakao di Indonesia 98% merupakan perkebunan kakao rakyat (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Produktivitas nasional ini tergolong rendah dibandingkan dengan potensi produksi kakao varietas unggul sebesar 2 ton/ha/th (Siswanto, 2012). Salah satu factor yang mempengaruhi penurunan hasil buah kakao adalah sistem usaha tani. Salah satu kegiatan dalam usaha tani adalah pemupukan yang didukung oleh teknologi pengolahan limbah (Siswanto, 2012).

Dusun Gumawang yang terletak di desa Putat, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul adalah salah satu desa penghasil kakao di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Primasari, 2017). Petani kakao di Dusun Gumawang tergabung dalam kelompok tani kakao Sidodadi. Luasan lahan yang dimiliki kelompok tani Sidodadi memiliki luasan lahan sekitar 8 Ha. Adapun data produksi biji kakao di kelompok tani Sidodadi Dusun Gumawang, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Biji kakao 2018-2019 pada kelompok Tani Sidodadi dengan luasan lahan sekitar 8 Ha

Bulan	Produksi biji kakao (kg)			
	2016	2017	2018	2019
Januari	316	189	1509	120
Februari	235	54	990	80
Maret	30	209	532	100
April	129	172	420	125
Mei	454	62	348	150
Juni	395	78	573	25
Juli	355	127	1077	175
Agustus	357	245	344	200
September	313	210	130	75
Oktober	318	699	305	200
November	43	582	115	250
Desember	159	813	118	105`
Total	3104	3440	6561	1605
Produktivitas (kg/ha/th)	388	430	820,13	200,63

(Sumber data: Kelompok Tani Sido Dadi, 2020)

Tabel 1 menunjukkan adanya penurunan produksi biji kakao pada tahun 2019. Produktivitas kakao di Dusun Gumawang berkisar 200,625 kg/ha/tahun-820 kg/ha/tahun (Tabel 1), sedangkan produktivitas nasional antara tahun 2019-2021 berkisar 466,7 kg/ha/th-486,2 kg/ha/th (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa produksi kakao di Dusun Gumawang mempunyai potensi untuk ditingkatkan.

Rendahnya produktivitas kakao di Dusun Gumawang merupakan permasalahan nasional. Beberapa upaya telah dilakukan untuk

meningkatkan produktivitas dan produksi kakao nasional antara lain adalah “gernas pro kakao”. Program ‘gernas kakao’ membawa Indonesia menjadi produsen kakao kedua setelah Pantai Gading Afrika (Karim, 2018). Dusun Gumawang membutuhkan introduksi teknologi budidaya untuk peningkatan hasil biji kakao.

Dusun Gumawang mempunyai jenis tanah Latosol. Penelitian di Jawa Barat menunjukkan sifat tanah latosol sebagai berikut: kandungan Mg 7,243⁰A, K 7,213⁰A, struktur mineral liat kaolinit, tekstur pasir 4%, debu 20%, liat 76%, pH tanah 5,3; bahan organik: C 1,5%, N 0,13%, C/N 12, KTK 16 cmol(+) kg^{-1} , P₂O₅ tersedia 8,1; K₂O 70 mg.kg⁻¹ (Suprihati, 2005). Penelitian di Bali menunjukkan hasil tanah Latosol yang menggunakan pupuk organik pada kebun campuran (beberapa tanaman pada satu lahan) memiliki total populasi bakteri dan jamur setelah diberi kompos 6,62.10⁸ spk g⁻¹ dengan C-organik 3,44%, N total 0,2 % (Saridevi *et al.*, 2013). Kedua referensi tersebut memperlihatkan bahwa tanah Latosol yang memiliki kandungan bahan organik rendah dapat diperkaya dengan pemberian pupuk organik.

Kegiatan pasca panen kakao menghasilkan produk utama biji kakao dan limbah kulit buah kakao. Kulit buah kakao yang merupakan sisa kegiatan pasca panen dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dengan berbagai cara, antara lain melalui proses vermikomposting. Proses vermikompos dengan bahan limbah organik dan EM4 dapat segera terdekomposisi dalam waktu 7 hari, sedangkan apabila dicampurkan dengan kotoran sapi membutuhkan waktu 14 hari (Putra *et al.*, 2021). Dalam hal pemanfaatan limbah kulit buah kakao (bagian eksocarp, mesocarp dan endocarp) dapat dikaitkan dengan gerakan *zero waste* untuk mendukung kelestarian lingkungan. Dalam sistem zero waste, tidak ada bahan yang tidak digunakan. Limbah didaur ulang sehingga tercipta sistem terintegrasi “3R” yaitu *reduce, reuse, recycling*). Sistem ini dapat menjamin sustainabilitas perkebunan. Faktor pendorong pengelolaan limbah adalah tokoh masyarakat, dampak finansial, lingkungan, dan sosial (Lestari *et al.*, 2021).

Vermikompos merupakan proses pengomposan yang menggunakan cacing tanah sebagai salah satu organisme pengurai, sehingga kompos yang dihasilkan mengandung campuran kotoran cacing tanah yang telah terfermentasi dan sisa media budidaya cacing, unsur hara, mikroba fungsional, enzim, vitamin serta berbagai senyawa organik lainnya (Hazra, *et al.*, 2018; Nurmalinda *et al.*, 2018; Nusantara *et al.*, 2010; Purwaningrum, 2012; Putra *et al.*, 2021; Saribu *et al.*, 2018; Sastro, 2016; Setiawan *et al.*, 2015; Vidya *et al.*, 2020). Vermikomposting merupakan teknologi yang efisien dan ramah lingkungan dalam mengolah limbah (Priya *et al.*, 2012; Putra *et al.*, 2021; Suparno *et al.*, 2013). Vermikomposting dapat meningkatkan penurunan ukuran partikel material yang dikomposkan, mendekomposisikan limbah lebih cepat serta mengubah

nutrisi yang tidak larut menjadi bentuk terlarut sehingga mudah diserap tanaman (Sastro, 2016). Hal ini karena cacing tanah umumnya mengkonsumsi bahan organik mati dari sisa-sisa hewan atau tanaman (Firmansyah & Wigena, 2014). Berdasarkan niche yang ditempatinya, cacing tanah dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok cacing epigeik, cacing endogeik dan anecik (Purwaningrum, 2012; Yulipriyanto, 2009). Kelompok cacing epigeik menempati tumpukan bahan organik pada permukaan tanah. Kelompok cacing endogeik menempati kedalaman tanah antara 10-20 cm yang aktif membentuk saluran horizontal di dalam tanah. Kelompok cacing anecik membentuk saluran vertikal ke permukaan tanah. Sistem drainase yang dibentuk cacing tanah memiliki ketahanan yang lebih tinggi, karena cacing akan mengeluarkan mucus hasil ekskresi dari permukaan tubuhnya untuk merekatkan partikel di dinding saluran agar tidak rubuh (Dwiastuti, 2017). Spesies cacing tanah yang biasa digunakan dalam *vermicomposting* adalah *Eudrilus eugeniae*, *Eisenia foetida*, *Eisenia andrei*, *Lumbricus* sp (Hazra et al., 2018; Nurmalinda et al., 2018; Pratiwi, et al., 2017; Priya et al., 2012; Sastro, 2016; Suparno et al., 2013; Yulipriyanto, 2009). Dalam sistem digesti cacing tanah terdapat mikroorganisme yang mampu bersekresi beberapa enzim seperti lipase, protease, urease, selulase, amilase dan kitinase. Enzim-enzim tersebut mempunyai peran dalam dekomposisi bahan organik. Hasil dekomposisi bahan organik bermanfaat bagi tanaman (Hazra et al., 2018).

Aplikasi vermikompos mampu meningkatkan sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Dwiastuti, 2017; Suparno et al., 2013). Perbaikan sifat fisik berupa perbaikan struktur, aerasi, dan drainasi tanah (Dwiastuti, 2017). Perbaikan sifat kimia tanah berupa peningkatan KTK tanah, pH netral, nisbah C/N turun, peningkatan kandungan P tersedia, K, Ca, N, Mg, Fe, Mn, Zn, B, Mo, Cu, Co (Dwiastuti, 2017; Nusantara et al., 2020; Pratiwi et al., 2017; Purwaningrum, 2012; Saribu, et al., 2018; Suparno et al., 2013). Perbaikan sifat biologi tanah antara lain serta menekan mikroba patogen, meningkatkan populasi mikrobia tanah antara lain bakteri non simbiotik penambat N₂ udara (Hazra et al., 2018; Setiawan et al., 2015), mikrobia yang mampu melakukan hidrolisis selulosa dengan enzim selobiohidrolase, endoglukinase dan glucosidase (Dwiastuti, 2017; Kuvaini, 2020; Sastro, 2016). Rerata populasi cacing tanah pada tegakan hutan sebesar 342,4 individu/m³. Namun menjadi lebih sedikit pada lahan budidaya, misalnya pada lahan dengan tegakan aren 216 ind/m³, karet 312 ind/m³ dan durian 296 ind/m³ (Ritonga et al., 2016). Penurunan populasi cacing tanah di areal pertanian disebabkan oleh penggunaan pestisida, fungisida, dan herbisida yang diintroduksi ke lahan pertanian (Yulipriyanto, 2009).

Melimpahnya kulit buah kakao sebagai limbah (*by product*) penanganan pasca panen kakao, maka ditawarkan solusi pembuatan vermikompos sebagai pupuk organik dengan memanfaatkan kulit buah kakao sebagai pakan cacing tanah. Vermikompos digunakan sebagai pupuk organik yang

dapat meningkatkan kesuburan tanah Latosol. Berdasarkan permasalahan rendahnya kandungan hara di tanah Latosol serta belum ada upaya pemanfaatan kulit buah kakao sebagai bahan vermikompos, maka tujuan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah: (1) kelompok tani kakao Sidodadi di Dusun Gumawang memahami pengertian dan manfaat vermikompos; (2) kelompok tani kakao mampu membuat vermikompos dengan bahan kulit buah kakao; (3). kelompok tani memanfaatkan hasil vermikompos di kebun kakao rakyat.

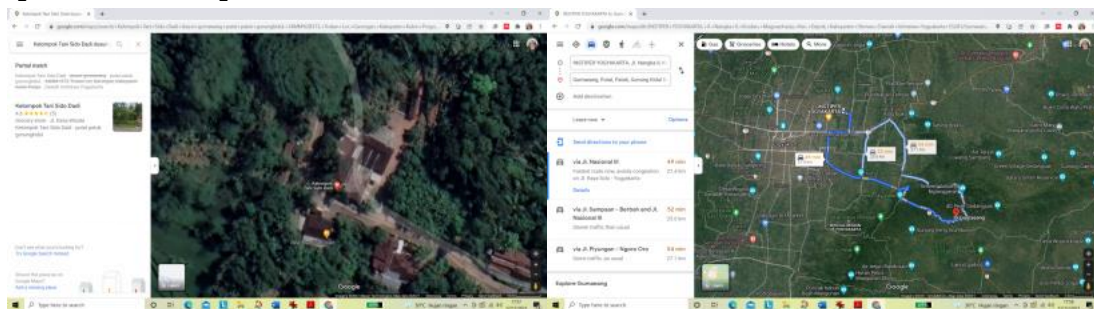
B. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan oleh tim dosen dari Institut Pertanian Stiper yang terdiri dari 5 (lima) orang dosen dari program Studi Agroteknologi dan Teknik Pertanian. Dalam pelaksanaannya digunakan metode Pelatihan kepada kelompok Mitra. Kelompok Mitra adalah Kelompok Tani Sidodadi di Dusun Gumawang, Desa Putat, Kecamatan Patuk, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kelompok Tani Sidodadi mempunyai kegiatan sebagai petani kakao dengan luasan total 8 Ha. Adapun anggota kelompok tani yang aktif berjumlah 15 KK. Pemilihan kelompok Tani Sidodadi ini dikarenakan kelompok tani tersebut menjadi tujuan agrowisata kebun kakao, seperti terlihat pada Gambar 1.



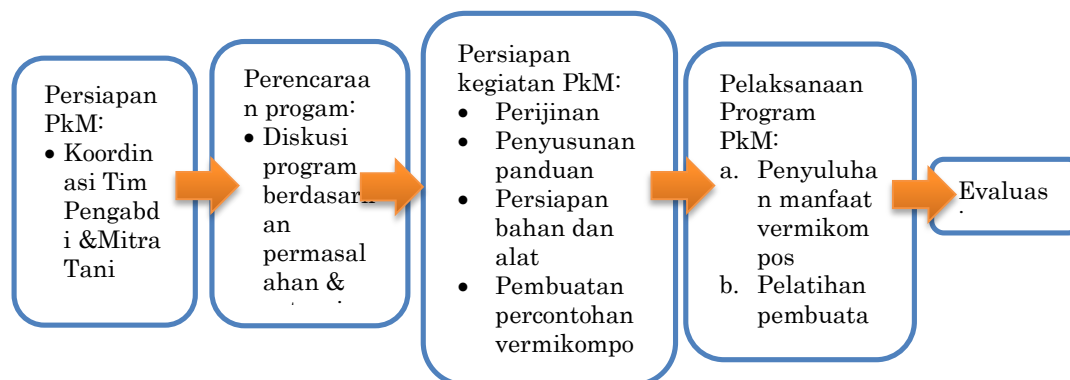
Gambar 1. Salah satu kebun kakao milik Kelompok Tani Sido Dadi

Kelompok Tani Sido Dadi, meskipun anggota aktif hanya sekitar 15 KK, namun merupakan kelompok tani kakao yang melaksanakan kultur teknis pemeliharaan kakao secara tertib. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan di Halaman Kantor Kelompok Tani Sido Dadi, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi Kelompok Tani Sidodadi Dusun Gumawang, Gunung kidul DIY dan jarak lokasi dari Kampus Instiper

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yaitu pelibatan partisipasi aktif pihak mitra dengan menumbuhkan kesadaran dan kemandirian. Tahapan Pengabdian kepada Masyarakat dapat dikelompokkan menjadi tahap persiapan, tahap pelaksanaan kegiatan, tahap evaluasi dan pemantauan keberlanjutan program. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian di Kelompok Tani Sidodadi, Dusun Gumawang, Desa Putat, Kecamatan Patuk disampaikan dalam bentuk bagan, seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Bagan Alur Kegiatan Pengabdian di Kelompok Tani Sidodadi

Tahapan proses kegiatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. **Tahap persiapan PkM.** berupa Koordinasi Tim Pengabdian dan Mitra Kelompok Tani Sidodadi yang dilaksanakan dalam bentuk diskusi permasalahan dan tawaran solusi.
2. **Tahap Perencanaan Program PkM.** Dilaksanakan oleh Tim Pengabdian di kampus Institut Pertanian Stiper berupa diskusi program berdasarkan permasalahan mitra dan potensi Kelompok Tani Sidodadi.
3. **Tahap persiapan pelaksanaan Program PkM** meliputi:
 - a. Permohonan ijin pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat kepada Kepala Desa Patuk. Kepala Desa Patuk menyetujui Tim Pengabdian untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tetap mengikuti protocol Kesehatan di masa pandemi.
 - b. Persiapan materi penyuluhan.
 - c. Persiapan bahan dan alat utama cacing tanah, kulit buah kakao dan drum.
 - d. Pembuatan percontohan vermikompos.
4. **Tahap pelaksanaan kegiatan.** Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan secara luring berupa:
 - a. Kegiatan penyuluhan vermikompos: Penyuluhan diberikan kepada anggota kelompok tani Sidodadi mengenai pengertian dan manfaat vermikompos.

- b. Kegiatan pelatihan pembuatan vermikompos: Vermikompos menggunakan pakan kulit buah kakao. Adapun cacing tanah yang digunakan adalah *Lumbricus sp.* dan cacing Afrika (*Eudrilus sp.*).

Tahap evaluasi dan pemantauan keberlanjutan kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan angket dan wawancara kepada anggota kelompok tani Sidodadi pada saat pelatihan dan setelah pelatihan pembuatan vermikompos.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan meliputi kegiatan penyuluhan vermikompos dan pelatihan pembuatan vermikompos.

1. Kegiatan Penyuluhan Vermikompos

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di dalam ruang Kantor Kelompok Tani Sidodadi Dusun Gumawang, Putat, Patuk, Gunungkidul pada hari Sabtu, tanggal 26 Juni 2021. Kegiatan ini diikuti oleh 15 peserta anggota kelompok tani Sido Dadi. Materi penyuluhan berupa:

- a. Pengertian kompos dan vermikompos. Vermikompos merupakan proses pengomposan yang menggunakan cacing tanah sebagai salah satu organisme pengurai, sehingga kompos yang dihasilkan mengandung campuran kotoran cacing tanah yang telah terfermentasi dan sisa media budidaya cacing, unsur hara, mikroba fungsional, enzim, vitamin serta berbagai senyawa organik lainnya (Hazra, *et al.*, 2018; Nurmalinda *et al.*, 2018; Nusantara *et al.*, 2010).
- b. Manfaat vermikompos, Pada dasarnya, pembuatan vermikompos adalah memanfaatkan cacing dalam dekomposisi bahan organik, sehingga akan tercampur dengan enzim dan mikrobia dari saluran cerna cacing. Dengan demikian, vermikompos selain mengandung unsur hara lengkap juga mengandung enzim-enzim pencernaan dan mikrobia. Oleh karena itu, vermikompos bermanfaat untuk perbaikan sifat biologi tanah antara lain serta menekan mikroba patogen, meningkatkan populasi mikrobia tanah antara lain bakteri non simbiotik penambat N₂ udara (Setiawan *et al.*, 2015).
- c. Cara membuat vermikompos. Dalam Program ini, vermikompos dibuat dalam drum dengan angsang yang ditempatkan sekitar 30 cm dari dasar drum. Bagian bawah angsang berguna untuk menampung cairan yang terbentuk dari hasil proses dekomposisi. Di atas angsang diisi tanah latosol setebal 10 cm sebagai habitat cacing (Hazra *et al.*, 2018). Kemudian ditempatkan cacing sekitar ½ kg, dan di atas cacing diberi sisa-sisa kulit buah kakao yang telah busuk/lunak sebagai makanan cacing. Drum ditutup dengan strimin dan diletakkan di bawah atap agar tidak terkena air hujan. Penyuluhan mengenai vermikompos dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang vermikompos sebanyak 92%. Hal ini berarti, 92% petani

menyerap informasi mengenai vermikompos. Seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan Penyuluhan (kanan) dengan buku materi penyuluhan (kiri) di Kantor Kelompok Tani Sidodadi Dusun Gumawang, Gunung kidul

2. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Vermikompos

Kegiatan pelatihan pembuatan vermikompos dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 15 Juli 2021 di Kantor Kelompok Tani Sido Dadi Dusun Gumawang, Putat, Patuk, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebelum kegiatan berlangsung, Tim Pengabdian telah menyiapkan drum sebagai wadah vermikompos, tanah yang dicampur pupuk kandang sebagai habitat cacing, kulit buah kakao. Cacing yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Cacing Afrika (*Eudrilus sp.*) dan *Lumbricus sp.* Proses pelatihan pembuatan vermikompos digambarkan pada foto kegiatan, seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Praktek pembuatan vermikompos dengan pakan cacing dari kulit buah kakao

Kegiatan pelatihan pembuatan vermikompos, peserta diajak secara langsung melakukan tahap-tahap pembuatan vermikompos yang dimulai dari mempersiapkan media berupa campuran tanah dan kotoran kandang sapi (yang tersedia melimpah di lokasi) sebagai habitat cacing tanah (Hazra et al., 2018). Kulit buah kakao dirajang. Selanjutnya, media campuran tanah dan kotoran kandang sapi dimasukkan ke dalam drum (posisi media berada di atas angsang di dalam drum). Selanjutnya cacing tanah dimasukkan, diatas media tanah. Terakhir pakan cacing berupa kulit buah

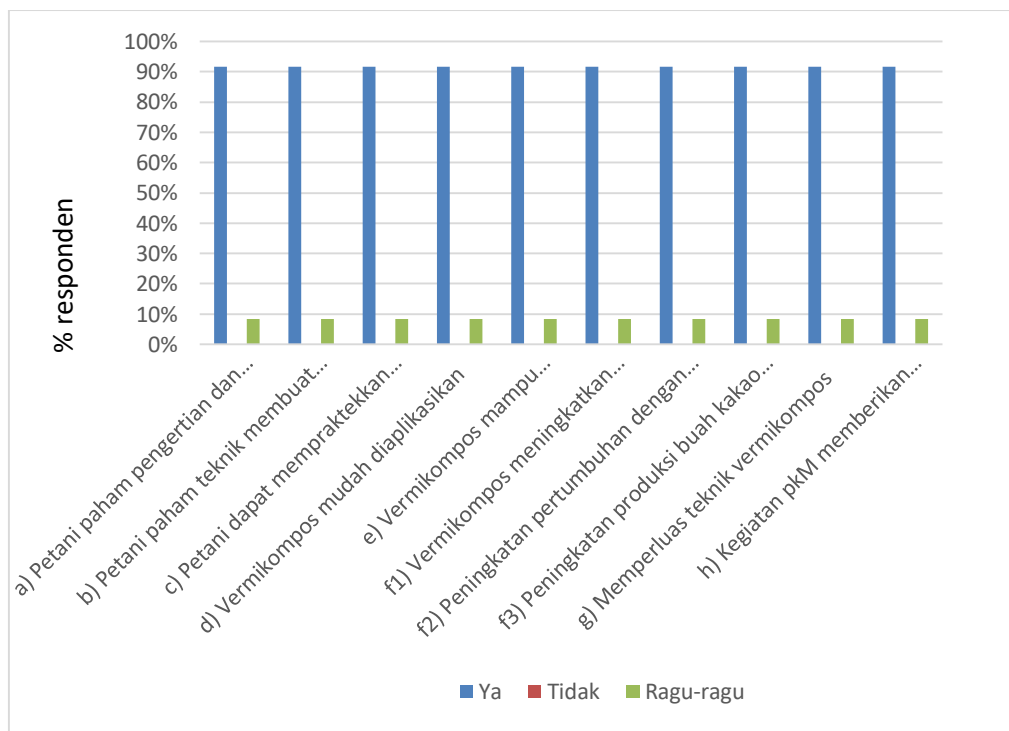
kakao yang telah dirajang ditebarkan di atas cacing tanah, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pemeliharaan vermikompos

3. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilaksanakan melalui wawancara tentang kesesuaian, kerumitan, kemudahan. Sedangkan evaluasi program dilaksanakan dengan questioner. Adapun hasil evaluasi dan pemantauan, seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil evaluasi program pelatihan pembuatan vermikompos di Kelompok Tani Sido Dadi, Dusun Gumawang, Desa Putat, Gunungkidul.

Gambar 7 memperlihatkan hasil evaluasi program pengabdian kepada masyarakat yang dapat dijabarkan sebagai persepsi petani terhadap teknik vermikompos sebagai berikut:

- a. Pengetahuan tentang kemanfaatan: 92% petani memahami pengertian dan manfaat vermikompos sebagai bahan organik dari hasil perbanyakan cacing tanah dimanfaatkan di lahan.
- b. Ketrampilan: 92% petani memahami teknik pembuatan vermikompos dan mampu melaksanakannya.
- c. Kerumitan teknik vermikompos: 92% petani mampu menjalankan kegiatan vermikompos dengan mudah/ prosedur sederhana dan bahan tersedia.
- d. Kemudahan untuk diaplikasikan: 92% petani merasakan vermikompos mudah diaplikasikan di lokasi kebun/ di kelompok tani Sidodadi.
- e. Kemudahan untuk dilihat hasilnya: 92% petani menyaksikan bahwa pemberian vermikompos meningkatkan kesuburan tanah sehingga akan meningkatkan hasil buah kakao.
- f. Kemanfaatan vermikompos: 92% petani merasakan manfaat vermikompos berupa: Vermikompos padat dan cair dapat dipergunakan sebagai pupuk organik di lahan kakao.
- g. Pengembangan vermikompos: Petani ingin mengembangkan teknik vermicomposting secara berkelanjutan.
- h. Motivasi: Kegiatan PkM vermikompos meningkatkan motivasi pengembangan teknologi vermicomposting.

4. Kendala yang Dihadapi

Kendala yang dihadapi adalah masa pandemi yang membatasi jumlah peserta pelatihan. Namun demikian, kekompakan anggota kelompok tani mampu menularkan pengetahuan ketrampilan pembuatan vermikompos kepada warga lainnya. Masalah lain yang terekam di kelompok tani adalah: (1) usia petani yang sudah di atas 50 tahun. (2) Generasi muda kurang tertarik sebagai penerus profesi petani orangtua mereka. (3) Tanaman kakao di kelompok tani Sidodadi umumnya berumur sekitar 30 tahun yang sudah waktunya peremajaan dengan replanting, namun hal ini membutuhkan dana yang cukup besar. (4) Replanting membutuhkan komitmen generasi muda untuk melanjutkan pemeliharaan kebun kakao.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pada Kelompok tani kakao Sidodadi di Dusun Gumawang berlangsung dengan lancar. Setelah pelatihan vermikompos, 92% petani memahami pengertian dan manfaat vermikompos sebagai bahan organik yang menyuburkan tanah dan berpotensi meningkatkan hasil kakao. 92% petani mampu mempraktekkan teknik vermicompos dengan mudah. Hasil pemantauan sampai bulan November 2021, kelompok tani kakao Sidodadi di Dusun Gumawang, Desa Putat, Kecamatan Patuk, Gunungkidul, DIY termotivasi untuk

melanjutkan pembuatan vermikompos dengan bahan kulit buah kakao dan memanfaatkan hasil vermikompos di kebun kakao rakyat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Stiper yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Depparaba, F., & Karim, H. A. (2019). Prospek Kakao Nasional dalam Perspektif Kebijakan. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1), 14. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v3i1.215>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2021). Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. In S. N. D. Zuraini, W.K., E> Pudjianto, A. Udin, N. Kurniawati, E. Magdalena (Ed.), *Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian* (1st ed.). Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Dwiastuti, S. (2017). *Pemberdayaan Lahan Kritis melalui Pola Interaksi Cacingtanah dengan Lingkungannya*. 14, 25–34.
- Firmansyah, M. A., & Wigena, I. G. P. (2014). Characterization of Population and Potential of Earthworm for Animal Feed from Riverside Kahayan and Barito. *Berita Biologi*, 13(3), 333–341.
- Hazra, F., N. Dianisa, R. Widyastuti. (2018). Kualitas Dan Produksi Vermikompos Menggunakan Cacing African Night Crawler (*Eudrilus eugeniae*) Quality and Production of Vermicompost Using African Night Crawler Worms (*Eudrilus eugeniae*) *J.II.Tan.Lingk.*, 20(2), 77–81.
- Kuvaini, A. (2020). Inovasi Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Bantuan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 12(1), 1–8.
- Lestari, S., Astuti, Y., & Suciati, R. (2021). Konsep Zero Waste Di Sekolah : Pengolahan Sisa Organik Rumah Tangga Sebagai Sumber Panganan Alternatif. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(5), 2423–2432.
- Nurmalinda, Feronika, A., Sugiarti, E., & Sutardi, S. (2018). Persepsi Petani Kooperator dan Analisis Finansial Teknologi Vermikompos dan Pemanfaatannya dalam Penanaman Sayuran Skala Rumah Tangga di Kepulauan Seribu. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 8(1), 1–11.
- Nursyamsi, D., & Suprihati. (2005). Sifat-sifat Kimia dan Mineralogi Tanah serta Kaitannya dengan Kebutuhan Pupuk untuk Padi (*Oryza sativa*), Jagung (*Zea mays*), dan Kedelai (*Glycine max*) Soil Chemical and Mineralogical Characteristics and Its Relationship and Soybean (*Glycine max*). *Bul. Agron.*, 47(33), 40–47.
- Nusantara, A. D., Kusmana, C., Mansur, I., & Darusman, L. K. (2010). Pemanfaatan Vermikompos Untuk Produksi Biomassa Legum Penutup Tanah Dan Inokulum Fungi Mikoriza. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 12(1), 26–33.
- Pratiwi, S.M.B., S. Sumiyati, E. S. (2017). Pengaruh Penerapan Vermikomposting Terhadap Kandungan Unsur Hara Mikro (Fe, Mn, Zn) Kompos Dan Waktu Reduksi Sampah Organik (Daun) Di Tpst Undip Menggunakan Bantuan Mikroorganisme Lokal. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(5), 1–6.
- Primasari, I. A. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Dusun Gumawang Melalui Pendampingan Ijin P-Irt. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 125. <https://doi.org/10.12928/jp.v1i2.316>
- Priya, T. L. ., Uma, R. N., Sivakumar, S., Meenambal, T., & Son, H. K. (2011).

- Bioremediation of Pulp and Paper Industry Secondary Sludge Spiked with Cow Dung and Effective Microorganisms Using Epigeic Earthworm *Eudrilus* Bioremediation of Pulp and Paper Industry Secondary Sludge Spiked with Cow Dung and Effective Microorganisms Usin. *Dynamic Soil, Ynamic Plant*, 6(Special Issue I), 78–82.
- Purwaningrum, Y. (2012). Peranan cacing tanah terhadap ketersediaan hara di dalam tanah. *Agriland*, 1(2), 119–127.
- Putra, D. P., Widyowanti, R. A., Renjani, R. A., & Wahyu, A. (2021). Perombakan Bahan Limbah Kelapa Sawit dengan Metode Vermikompos Decomposition of Palm Oil Waste using Vermicompost. *Jurnal Beta*, 9(1), 1–7.
- Ritonga, A.G., A. Rauf, J. (2016). Karakteristik Biologi Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Sub DAS Petani Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Jurnal Agroteknologi*, 4(3), 1983–1988.
- Rubiyo, & Siswanto. (2012). Peningkatan Produksi Dan Pengembangan Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di Indonesia. *Buletin Ristri*, 3(1), 33–48. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bultri/article/view/1065>
- Saribu, I. D., Chairani, & Safruddin. (2018). saccharata Sturt.) Growth Response And Yield Of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) Against Vermicompost Fertilizer And Sp – 36 Fertilizer Application. *Agricultural Research Journal*, 14(1), 60–73.
- Saridevi, G. A. A. R., Atmaja, I. W. D., & Mega, I. M. (2013). Perbedaan Sifat Biologi Tanah pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(4), 214–223.
- Sastro, Y. (2016). *Teknologi Vermikomposting Limbah Organik Kota* (1st ed.). BPTP.
- Setiawan, I. G. P., Niswati, A., Hendarto, K., & Yusnaini, S. (2015). Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Taman Bogo. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(1), 170–173.
- Suparno, Prasetya, B., & Talkah, A. (2013). Aplikasi Vermikompos Pada Budidaya Organik Tanaman Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.). *Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), 37–44.
- Vidya, G., Sakthivel, P., Sujeetha, A. R. P., & Nair, P. M. (2020). litter into vermicompost by *Eudrilus eugeniae* and *Eisenia foetida* Bio-conversion of banana waste (*Pseudostem* and leaves) and mango leaf litter into vermicompost by *Eudrilus eugeniae* and *Eisenia foetida*. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 8(4), 1529–1534.
- Yulipriyanto, H. (2009). Suatu Kajian Struktur Komunitas Cacing Tanah di Lahan Pertanian Organik di daerah Istimewa Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 68–72.