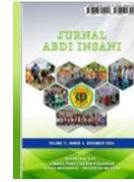




JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 4, Desember 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



DISEMINASI PEMBENAH ORGANIK BERBASIS BIOCHAR UNTUK TANAMAN HORTIKULTURA DI KELOMPOK TANI SUGIH HATI DESA KAWO - LOMBOK TENGAH

Disemination Of Biochar-Based Organic Amendement For Horticulture Crops In Farmer Group Of Sugih Hati In Kawo Village, Central Lombok

Siska Ita Selvia¹, Sukartono², Lalu Arifin Aria Bakti¹, Fahrudin¹, Bambang Hari Kusumo², Nida Hopiana³

¹Program Studi Ilmu Tanah Universitas Mataram, ²Centre for Sustainable Farm Systems (CESFARMS) University of Mataram

Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Provinsi NTB

*Alamat Korespondensi: siskaitaselvia@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 12 September 2024, Tanggal Accepted : 10 Desember 2024)



Kata Kunci :

*diseminasi,
biochar,
hortikultura,
kualitas tanah*

Abstrak :

Kegiatan pengabdian dilakukan di Kelompok Tani Sugih Hati yang mengembangkan berbagai tanaman hortikultura semusim (i.e. cabe, tomat, semangka dan melon) di tanah Vertisols di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Lombok Tengah. Permasalahan yang ditemui antara lain rendahnya produktivitas lahan pertanian yang berkaitan erat dengan kondisi spesifik agroklimat lahan kering dengan tingkat kesuburan yang rendah. Dengan demikian, diperlukan pengelolaan tanah yang terintegrasi antara penggunaan pupuk dan pemberian bahan pembenah tanah sebagai salah satu alternatif untuk mendukung pertanian berkelanjutan di lahan kering, salah satunya dengan biochar. Kegiatan ini bertujuan untuk memasyarakatkan teknologi tepat guna berupa bahan pembenah organik berbasis biochar untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman hortikultura. Penggunaan biochar di lahan usaha tani ini menjadi alternatif solusi untuk memperbaiki kualitas tanah yakni dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah, efisiensi air dan hara, serta mengurangi kemasaman tanah akibat penggunaan pupuk anorganik beranalisis tinggi. Kegiatan diseminasi telah dilakukan menggunakan metode partisipatif dengan melibatkan anggota kelompok tani dan pengusaha pertanian dalam kegiatan diskusi terfokus. Hasil dari proses diseminasi dilaporkan bahwa para petani berperan aktif dalam mengungkapkan berbagai permasalahan dan tantangan yang dihadapi dalam usaha tani yakni masalah pengelolaan tanah khususnya pengelolaan pupuk, pengelolaan sistem pertanaman/pola tanam dan pengendalian hama penyakit tanaman. Dengan demikian mereka sepakat untuk memanfaatkan biochar dalam sistem pertanaman. Dalam diskusi juga dibahas fenomena perubahan iklim menjadi salah satu penghambat bagi budidaya tanaman hortikultura



khususnya kekeringan. Petani sangat antusias dalam memahami prospek bisnis dari tanaman hortikultura khususnya untuk memenuhi kebutuhan hotel, restoran dan sarana penunjang pariwisata lainnya di kawasan ekonomi khusus (KEK) Mandalika.

Key word :

dissemination, biochar, horticulture, soil quality

Abstract :

Community service activities were carried out at the Sugih Hati Farmers Group, which develops various seasonal horticultural crops (i.e., chili, tomato, watermelon, and melon) on Vertisols land in Kawo Village, Pujut District, Central Lombok. The problems encountered include low agricultural land productivity closely related to the specific agro-climate conditions of dry land with low fertility levels. Thus, integrated land management is needed between using fertilizers and providing soil conditioners as an alternative to support sustainable agriculture on dry land, one of which is biochar. This activity aims to popularize appropriate technology in the form of biochar-based organic conditioners to increase soil fertility and horticultural crop productivity. Using biochar on this agricultural land is an alternative solution to improve soil quality, namely by increasing the organic matter content of the soil, water, and nutrient efficiency and reducing soil acidity due to high-analysis inorganic fertilizers. Dissemination activities have been carried out using participatory methods by involving members of the farmer groups and agricultural entrepreneurs in focused discussion activities. The results of the dissemination process reported that farmers played an active role in expressing various problems and challenges faced in farming, namely land management problems, especially fertilizer management, management of planting systems/planting patterns, and controlling plant pests and diseases. Thus, they agreed to utilize biochar in the planting system. The discussion also discussed the phenomenon of climate change as one of the obstacles to horticultural crop cultivation, especially drought. Farmers are very enthusiastic about understanding the business prospects of horticultural crops, especially in meeting the needs of hotels, restaurants, and other tourism support facilities in the Mandalika Special Economic Zone (KEK).

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Selvia, S. I., Sukartono, Bakti, L. A. A., Fahrudin, Kusumo, B. H., & Hopiana, N. (2024). Diseminasi Pembenh Organik Berbasis Biochar Untuk Tanaman Hortikultura Di Kelompok Tani Sugih Hati Desa Kawo - Lombok Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2831-2840. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1830>

PENDAHULUAN

Di Provinsi Nusa Tenggara Barat, lahan kering memiliki potensi yang besar untuk pengembangan pertanian baik tanaman pangan maupun hortikultura. Di NTB, alih fungsi lahan menjadi salah satu tantangan dalam pengembangan pertanian berkelanjutan. Rata-rata alih fungsi lahan per tahun dapat mencapai 116,64 ha (Ayu et al., 2023a), demikian halnya juga terjadi di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika, Kabupaten Lombok Tengah cukup tinggi dalam kurun waktu 2020-2020 (Hendrianan & Ahri, 2023). Delineasi kawasan penyangga pariwisata Mandalika berada pada wilayah administrasi Kecamatan Pujut, dimana memiliki sektor unggulan berupa sektor pertanian. Menurut Data Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian Tahun 2023 menunjukkan bahwa Kecamatan Pujut memiliki usaha pertanian perorangan paling banyak di Kabupaten Lombok Tengah, yakni mencapai 25.938 unit. Sub-Sektor pertanian yang paling mendominasi adalah tanaman pangan



dan hortikultura. Jumlah petani pun di Kecamatan Pujut adalah paling banyak, yakni mencapai 25.164 orang. Menurut (Ayu et al., 2023a) Kecamatan Pujut memiliki potensi lahan kering terluas di Kabupaten Lombok Tengah kurang lebih 42% dari luas total wilayah, namun kondisi lainnya menunjukkan bahwa keluarga petani di Kecamatan Pujut termasuk dalam kategori miskin akibat rendahnya produktivitas lahan.

Kecamatan Pujut sebagai bagian dari kawasan pariwisata memiliki potensi lahan kering yang belum dimanfaatkan secara optimal ada untuk pertanian hortikultura sebagai komoditi unggulan yang dapat memberikan input bagi berbagai jenis usaha yang ada. Rendahnya produktivitas lahan pertanian di kawasan ini berkaitan erat dengan kondisi spesifik agroklimat lahan kering dengan tingkat kesuburan yang rendah. Dengan demikian maka sangat diperlukan pengelolaan tanah yang terintegrasi antara penggunaan pupuk dan pemberian bahan pembenah tanah sebagai salah satu alternatif untuk mendukung pertanian berkelanjutan di lahan kering. Penambahan bahan pembenah organik seperti kompos dan pupuk kandang sudah banyak dilakukan, akan tetapi menjadi tidak efisien karena dibutuhkan dalam jumlah banyak dan tidak bertahan lama (Nurida, 2013) karena pada kondisi tropis relatif cepat teroksidasi.

Biochar adalah bahan arang hayati hasil pemanasan biomassa organik pada kondisi oksigen yang terbatas yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif (Muriadin et al., 2023). Biochar merupakan bahan pembenah tanah yang dapat digunakan sebagai campuran dalam pengolahan tanah. Bahan baku pembuatan biochar sangat melimpah di lingkungan berupa limbah sisa pertanian yang sulit terdekomposisi dan memiliki kandungan C atau N yang tinggi (Pratiwi et al., 2021). Bahan pembenah tanah dari limbah-limbah pertanian akan memiliki manfaat yang besar karena memiliki fungsi ganda untuk mengurangi pencemaran, air, tanah dan juga ekologi, sehingga tercipta konsep pertanian berkelanjutan (Nav et al., 2023). Dalam pembuatan biochar, petani dapat menggunakan beberapa limbah pertanian yang ada di lingkungan sekitar seperti sekam padi, tongkol jagung, tempurung kelapa, serabut kelapa, pelepah pisang, dan lain sebagainya (Ekawati et al., 2022; Widiastuti et al., 2017). Salah satu limbah pertanian yang banyak dihasilkan dari lahan pertanian adalah sekam padi. Sekam padi merupakan kulit pembungkus biji-bijian padi. Tanaman padi yang dipanen dan digiling akan dipisahkan antara biji dan kulitnya. Kulit padi tersebut termasuk limbah pertanian yang dapat mencemari lingkungan (Munda et al., 2023). Oleh karena itu, pembuatan bahan pembenah tanah menggunakan sekam padi dapat menghasilkan biochar dengan kualitas yang baik (Suswana, 2019). Biochar ini memiliki fungsi memperbaiki kesuburan tanah dan juga meningkatkan produksi tanaman (Ekawati et al., 2022).

Penggunaan biochar pada lahan pertanian dapat membantu tanah dalam menyimpan air dan unsur hara, memperbaiki kualitas tanah, mengurangi penguapan air dan dapat mencegah timbulnya penyakit tertentu pada tanaman (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2015). Pada lahan kering yang tingkat keasamannya tinggi atau pH sekitar 3-5 apabila diberi biochar maka pH akan meningkat, selain itu biochar dapat mengikat air yang ada dalam tanah sehingga dengan penggunaan biochar ketersediaan air bagi tanaman akan tercukupi (Novika et al., 2023).

Perbedaan bahan baku dan cara pengolahan biochar dapat mempengaruhi kualitas biochar yang dihasilkan (Pratiwi et al., 2021). Desa Kawo sebagai salah satu bagian dari Kecamatan Pujut, Lombok Tengah memiliki potensi limbah-limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan seperti sekam padi dan tongkol jagung. Pada wilayah tropis seperti di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, unsur hara dalam tanah seringkali mengalami pencucian akibat terbawa hujan. Hara tanah yang hilang karena proses pencucian tidak dapat terserap oleh akar tanaman sehingga dibutuhkan tambahan unsur hara selain yang disediakan oleh tanah. Penambahan biochar sekam padi pada lahan pertanian dapat menggantikan peran unsur hara yang hilang akibat pencucian hara pada tanah (Widowati et al., 2018).

Pengolahan biochar dapat dilakukan melalui proses pembakaran secara pirolisis yaitu proses pemanasan limbah pertanian dengan pembatasan oksigen (Widiastuti et al., 2017). Pembuatan biochar dari limbah sekam padi ini dapat dilakukan dengan cara sederhana hingga cara yang modern. Namun, pengolahan secara sederhana dapat dengan mudah diterapkan oleh masyarakat dengan memanfaatkan alat dan bahan yang ada.

Pengolahan biochar dengan cara sederhana memiliki kelebihan yaitu biaya yang murah dan dapat dipraktikkan oleh semua petani tanpa menggunakan peralatan mahal dan keterampilan khusus (Iemaanah et al., 2023). Oleh karena itu sebagai upaya memanfaatkan limbah pertanian menjadi bahan pembenah organik tanah, maka diperlukan kegiatan pengabdian pengolahan limbah sekam padi dengan masyarakat sasaran adalah kelompok tani di Desa Kawo. Tujuan utama dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mensosialisasikan manfaat biochar sebagai bahan pembenah tanah yang berfungsi meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Selain itu, diharapkan masyarakat memahami tentang konsep pertanian terpadu, dimana memanfaatkan limbah pertanian yang ada untuk mengurangi pencemaran terhadap lingkungan, sehingga dampak penurunan kualitas lingkungan juga dapat dihindari.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Tim pengabdian melakukan kerjasama dengan pihak mitra, yakni Kelompok Tani Sugih Hati I. Kegiatan pengabdian ini berlangsung selama 3 bulan, yakni pada Bulan Mei hingga Juli 2024. Kegiatan ini terdiri dari:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan oleh tim pengabdian berupa: 1) koordinasi dengan pihak mitra terkait jumlah undangan kegiatan sosialisasi dan diseminasi serta tempat acara; 2) persiapan alat dan bahan seperti daftar hadir, banner, leaflet yang berisi pengetahuan singkat mengenai biochar, angket *pre-test* dan *post-test* sebagai bahan evaluasi pengetahuan petani, contoh biochar dari sekam padi yang sudah jadi.



Gambar 1. Leaflet Sebagai Bahan Pembelajaran Mengenai Biochar

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD) berbasis partisipasi petani. Metode partisipatif sering dipakai dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan untuk menjalin diskusi dua arah dan meningkatkan keaktifan masyarakat (mustanir ahmad et al., 2019). Hal ini dimaksudkan agar petani-petani yang diundang dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak hanya sebagai penonton, namun juga sebagai penggerak terhadap perubahan yang lebih baik. Selain itu dengan adanya partisipasi masyarakat maka dapat memastikan informasi-informasi yang diberikan berdampak positif bagi mereka. Untuk mempermudah proses peer review.

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dilakukan tim pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan pengamatan selama proses FGD berjalan, yakni dengan memantau berapa orang yang aktif dan juga mencatat setiap pertanyaan maupun masukan dan tanggapan. Evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian pada akhir sesi *Focus Group Discussion* dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada partisipan untuk mengetahui tingkat pemahaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Lombok Tengah memiliki peluang besar dalam pengembangan wilayah karena masuk dalam Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika. Dalam rangka memperkuat ekonomi masyarakat desa pada Kawasan Penyangga KEK Mandalika, sektor pertanian dan industri pengolahan menjadi perhatian dari banyak pihak, baik Pemerintah Daerah, Pemerintah Pusat dan juga sivitas akademika untuk turut dalam melakukan pemberdayaan masyarakat guna meningkatkan kapasitas. Kecamatan Pujut sebagai ring utama pengembangan ekonomi khusus memiliki potensi pertanian lahan kering yang terluas di Kabupaten Lombok Tengah, yakni kurang lebih 40% dari total wilayah. Hal ini tidak sebanding dengan produktivitas lahan yang dihasilkan dan juga jumlah penduduk miskin yang masih tergolong tinggi. Isu lainnya di Kecamatan Pujut adalah alih fungsi lahan yang terus meningkat akibat berkembangnya sarana dan prasarana penunjang pariwisata. Sedangkan luas lahan pertanian menurun (Ayu et al., 2023) dikarenakan proporsi jumlah penduduk di Kecamatan Pujut yang juga lebih sedikit (28,57%) dan juga minat masyarakat dalam bertani mulai menurun. Hal ini disebabkan juga oleh pengetahuan masyarakat mengenai budidaya dan mengembangkan sektor pertanian menjadi basis ekonomi bagi masyarakat masih kurang.

Tim pengabdian dari Universitas Mataram mencoba melakukan pemberdayaan masyarakat di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah dengan tahapan awal menggali informasi dari petani-petani khususnya Kelompok Tani Sugih Hati 1 dalam merumuskan isu-isu strategis terkini dalam budidaya tanaman hortikultura khususnya di Wilayah Kabupaten. Lombok Tengah. Pemberdayaan masyarakat ini menggunakan metode diseminasi, yakni penyebaran ide dan gagasan dari tim pengabdian mengenai penggunaan pembenah organik berbasis biochar untuk usaha tani sayuran di Kawasan Penyangga Pariwisata Mandalika. Kegiatan ini disebut sebagai ide/gagasan, karena penerapan biochar di Desa Kawo belum pernah dilakukan dan diketahui. Selain itu biochar ini merupakan bahan pembenah tanah yang memiliki fungsi dalam mengembalikan kesuburan tanah dan juga dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Selain itu, banyaknya limbah-limbah pertanian seperti sekam padi dan tongkol jagung yang tidak terpakai dapat digunakan menjadi biochar, sehingga memiliki fungsi ganda untuk meminimalisir limbah pertanian. Maka dari itu, keberlanjutan dan kelestarian lingkungan juga dapat dioptimalkan.

Kegiatan diseminasi dilakukan terhadap kelompok tani di Desa kawo, Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. Pengabdian ini dilaksanakan pada hari sabtu 18 Mei 2024. Dalam kegiatan pengabdian tersebut dihadiri oleh kelompok tani Sugih Hati 1 (Satu) dengan beranggotakan 19 orang. Pada kegiatan ini, pendamping memberikan pemaparan terkait pemanfaatan limbah pertanian seperti sekam padi ,tongkol jagung dan lain sebagainya untuk digunakan sebagai bahan dalam pembuatan Biochar. Hal tersebut dimasukkan agar para petani yang hadir dalam acara sosialisasi tersebut dapat mengetahui cara pengelolaan limbah-limbah pertanian agar tidak mencemari lingkungan, dengan cara pembuatan biochar. Saat pemateri memberikan ulasan terkait pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan biochar, dalam proses sosialisasi tersebut, diketahui bahwa sebagian besar petani menggunakan pupuk organik. Kurangnya pemahaman petani akan pentingnya menjaga lingkungan menjadikan sedikitnya jumlah petani yang memanfaatkan limbah-limbah pertanian tersebut. Selain itu para petani juga kurang mengetahui informasi terkait biochar dan manfaatnya sebagai campuran bahan pembenah tanah yang dapat dilakukan secara sederhana. Oleh karena itu perlu dilakukan pelatihan cara pembuatan biochar, cara pencampuran dengan pupuk kandang dan juga pengaplikasian pada tanaman.



Gambar 2. Sosialisasi Tentang Pengelolaan Limbah Pertanian sebagai Bahan Pembuatan Biochar

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan secara dua arah, dimana pemateri meminta feedback dari petani di setiap materi yang disajikan. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat berpartisipasi aktif dan memahami setiap materi. Selain itu pemateri menjelaskan secara bertahap cara pembuatan biochar dari bahan limbah pertanian. Pemateri juga memberikan brosur kepada petani yang ikut dalam sosialisasi tersebut sebagaimana yang tercantum pada Gambar 4.2. Brosur tersebut bertujuan untuk memberikan media pembelajaran kepada para petani agar lebih memahami dan dapat disimpan untuk dibaca ulang.



Gambar 3. Pembagian Brosur

Para petani juga diberikan kesempatan untuk menyampaikan permasalahan-permasalahan yang dialami dalam mengelola usaha taninya. Salah satu perwakilan petani mengungkapkan bahwa permasalahan yang dialami adalah kondisi iklim yang tidak menentu, harga pupuk yang mahal dan banyak terjadinya kegagalan panen sehingga para petani mengalami kerugian. Selain itu para petani juga menceritakan bahwa tanaman yang sering ditanam di daerah tersebut adalah cabai, padi dan melon. Salah satu petani menceritakan bahwa ia menanam melon karena melihat petani yang lain menanam melon dan akhirnya ia mencoba menanam melon dan mendapatkan keuntungan, bahkan ada produk yang ditanam dijual ke salah satu hotel yang ada di Mandalika.



Gambar 4. Diskusi Tim Pengabdian Bersama Petani

Tahap kedua dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim dari Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram adalah Focus Group Discussion (FGD) bersama Kelompok Tani Sugih Hati 1. Pada tahapan ini, tim pengabdian menginginkan adanya komunikasi dua arah dengan membahas topik kendala dan permasalahan dalam budidaya tanaman hortikultura dan juga prospek pengembangan tanaman hortikultura pada lahan kering di Desa Kawo secara khusus dan Kabupaten Lombok Tengah secara umum. Pada kesempatan ini, Ketua Kelompok Tani mengawali diskusi dengan memaparkan kondisi gagal panen yang sering dialami oleh petani akibat kekeringan yang terus melanda. Berdasarkan Data Profil Desa Kawo, Kecamatan Pujut dijelaskan bahwa luas lahan sawah adalah 636 ha. Lahan sawah tersebut dibedakan menjadi sawah irigasi teknis (286 ha) dan sawah tadah hujan (350 ha). Kendala yang dialami selama ini, kebutuhan air oleh petani tidak sebanding dengan ketersediaan air pada jaringan-jaringan irigasi yang tersedia. Kondisi perubahan iklim, disertai dengan penggunaan air yang berlebih dan kurangnya kesadaran untuk menghemat air menyebabkan sawah-sawah tidak teraliri air. Kondisi kekeringan yang terjadi di Desa Kawo ini menyebabkan petani beradaptasi dengan menggunakan pola tanam, seperti padi, kemudian tanaman palawija dan bawang merah. Selain padi, komoditi yang sering ditanam di Desa Kawo adalah kedelai dan juga beberapa hortikultura seperti melon dan semangka.



Gambar 5. Foto Bersama Tim Pengabdian kepada Masyarakat dengan Kelompok Tani Sugih Hati I

Berdasarkan hasil diskusi, sebelumnya kelompok tani memang fokus pada tanaman pangan. Namun ketika perubahan iklim dan juga fenomena kekeringan, menyebabkan mereka terus beradaptasi dan juga mendapatkan beberapa kali pendampingan dan penyuluhan dari tim penyuluh untuk melakukan perubahan pola tanam, mengadopsi beberapa tanaman hortikultura yang sesuai untuk ditanam di lahan kering yang ada di Desa Kawo. Seiring berjalannya waktu, masyarakat mengetahui adanya peluang penanaman tanaman hortikultura seperti bawang merah. Potensi budidaya bawang merah memiliki prospek yang besar dan cocok bagi tipe iklim di kawasan Lombok bagian Selatan khususnya Desa Kawo, yakni tipe D3 dan D4 dengan 3-4 bulan basah per tahun (Oldeman, Irsal, dan Muladi, 1980). Terlebih lagi terdapat *best practice* dimana pada lahan pertanian di Desa Kateng (desa tetangga) yang telah melakukan budidaya bawang merah dan hasil produksinya mampu bersaing dengan daerah lain penghasil bawang merah di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) seperti Sembalun, Kabupaten Lombok Timur dan juga Kota Bima. Peluang ini harusnya dapat ditangkap oleh petani Desa Kawo, karena tipologi lahan, jenis tanah dan juga kondisi agroklimat di Desa Kateng mirip bahkan sama karena lokasi berdekatan. Desa Kawo memiliki potensi sawah tadah hujan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Perlu adanya keterlibatan berbagai pihak/stakeholder khususnya tim penyuluh pada Desa Kawo dan juga civitas academia dalam memberikan pengetahuan lebih mengenai kesesuaian lahan, potensi dan prospek pengembangan budidaya hortikultura di Desa Kawo.

Selain bawang merah, komoditas yang sudah dikembangkan di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah adalah buah-buahan seperti semangka dan melon. Kegiatan usahatani melon dan semangka dilakukan petani dengan harapan mendapatkan keuntungan maksimal dengan biaya produksi yang seminimal mungkin. Kecamatan Pujut memiliki lahan dan iklim yang mendukung pengembangan komoditi hortikultura jenis buah-buahan semusim, seperti usahatani melon. Namun selama 5 tahun terakhir (2015-2021) produksi dan produktivitas melon di Kecamatan Pujut berfluktuasi. Hal ini kemungkinan disebabkan petani belum mengetahui keefisienan dan keefektifan penggunaan setiap faktor produksi. Peluang Desa Kawo yang berada di Kecamatan Pujut sekaligus daerah penyangga Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika memiliki peluang untuk pengembangan tanaman hortikultura khususnya tanaman buah-buahan dan sayur-sayuran yang dapat menjadi input bagi bahan baku makanan olahan maupun fresh food bagi hotel, restoran dan café-café yang berada di sekitar KEK Mandalika. Potensi sarana penunjang pariwisata tersebut sebaiknya dapat ditangkap oleh kelompok tani, agar dapat menyediakan hasil produksi tanaman hortikultura yang memiliki standar dan kualitas yang layak untuk masuk hotel, restoran dan lain sebagainya. Hal ini tentunya dapat meningkatkan pendapatan dan juga menjadi daya tarik bagi petani-petani untuk menjadikan sektor pertanian sebagai sektor primer dan tak lagi ditinggalkan atau dipandang sebelah mata.

Kendala-kendala yang dihadapi oleh petani saat FGD berlangsung antara lain kurangnya pengetahuan petani mengenai prospek pengembangan tanaman hortikultura pada lahan kering, petani masih terjebak pada zona nyaman untuk menanam tanaman pangan atau tanaman lain yang memang sudah terbiasa untuk dibudidayakan sebelumnya. Selain itu, petani mengalami trust issue atau ketakutan akan kegagalan jika menerapkan pola tanam baru atau membudidayakan tanaman baru. Kendala lainnya adalah banyaknya petani dengan usia yang sudah tidak produktif lagi, sehingga menyulitkan dalam menerima informasi baru. Penerapan teknologi dan pengetahuan petani akan pengelolaan lahan, meminimalisir. Penggunaan pupuk kimia dan mengatasi permasalahan organisme pengganggu tanaman masih kurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk mendiseminasikan bahan pembenah organik berbasis biochar pada lahan kering telah terlaksana dengan kondusif dan dapat melibatkan partisipasi aktif Kelompok Tani Sugih Hati I di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Petani sangat antusias terhadap pengetahuan baru bahwa limbah pertanian seperti sekam padi dan tongkol jagung dapat diolah menjadi biochar sebagai pupuk organik/ bahan pembenah tanah yang berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah dan juga produktivitas tanaman. Kendala-Kendala kemasaman tanah dan struktur tanah yang padat di lahan usaha tani dapat diatasi dengan aplikasi biochar baik diberikan secara sendiri atau dicampur dengan pupuk kandang atau kompos. Kelompok tani secara

aktif menanyakan cara membuat hingga prospek penggunaan biochar serta solusi-solusi pada permasalahan pada lahan masing-masing. Komunikasi dua arah yang dihasilkan dapat merumuskan isu-isu strategis pengembangan pertanian lahan kering di Desa Kawo secara khusus dan Kabupaten Lombok Tengah secara umum. Potensi Desa Kawo sebagai bagian dari Kecamatan Pujut dalam kawasan penyangga KEK Mandalika menunjukkan adanya peluang besar bagi pengembangan tanaman hortikultura yang dapat dikerjasamakan dengan hotel, restoran dan lain sebagainya.

Saran dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah agar dilakukan secara berkelanjutan dengan tema-tema yang linier. Tim pengabdian juga dapat menyelenggarakan kegiatan pengabdian lanjutan dengan melakukan bimbingan teknis pembuatan biochar, dan juga kolaborasi dengan penelitian-penelitian di lingkup Universitas Mataram untuk memperluas manfaat bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram atas dukungan dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) pengabdian hilirisasi sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat terselenggara dengan baik dan memberikan manfaat kepada Kelompok Tani Sugih Hati I di Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Selain itu tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram atas dukungan yang diberikan dan pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, R. (2021). Pola Tanam Pertanian Lahan Kering Untuk Sistem Polikultur Terintegrasi Di Pulau Lombok Indonesia. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, *VI*. <https://doi.org/10.23701/jpg.v6i2.23780>
- Ayu, C., Wahoni, N., & Nurmindia Dewi Mandalika. (2023a). Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Di Desa Penyangga Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika-Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, *9*, 99–106. <https://kek.go.id>.
- Ayu, C., Wahoni, N., & Nurmindia Dewi Mandalika. (2023b). Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Di Desa Penyangga Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika-Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, *9*, 99–106. <https://kek.go.id>.
- Ekawati, I., Isdiantoni, I., & Ratna W, P. (2022). PKM Kelompok Petani Pulau-Pulau Kecil Pembuat Biochar Untuk Peningkatan Produksi Palawija. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, *5*(2), 61–68. <https://doi.org/10.36341/jpm.v5i2.2172>
- Hendrianan, & Sahri. (2023). *Dampak Pembangunan Sirkuit Terhadap Alih Fungsi Lahan (Studi Kasus Desa Kuta Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah)*. Vol. 2, No. 2.
- Iemaaniah, Z. M., Bakti, L. A. A., Sukartono, S., Selvia, S. I., Salsabil, H. A., & Jasrodi, J. (2023). Bimbingan Teknis Pembuatan Biochar Sekam Padi dengan Metode Retort Kiln di Desa Sukadana Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, *4*(4), 928. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i4.8892>
- Laela Nurida. (2013). *Potensi Pemanfaatan Biochar untuk Rehabilitasi Lahan Kering di Indonesia*.
- Maghdalena Diana Widiastuti, M., Lantang, B., Mopah Lama, K., Jaya, R., Merauke, K., Manajemen Sumberdaya Perairan, J., Pertanian, F., Musamus, U., Kamizaun Mopah Lama Rimba Jaya, J., & Korespondensi, P. (2017). Pelatihan Pembuatan Biochar dari Limbah Sekam Padi Menggunakan Metode Retort Kiln (Training on Biochar Production from Rice Husk Using Retort Kiln Method). *Agrokreatif*, *3*(2).
- Munda, S., Nayak, A. K., Shahid, M., Bhaduri, D., Chatterjee, D., Mohanty, S., Tripathi, R., Kumar, U., Kumar, A., Khanam, R., & Jambhulkar, N. (2023). Soil quality assessment of lowland rice soil of eastern India: Implications of rice husk biochar application. *Heliyon*, *9*(7), e17835. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17835>
- Muriadin, munfarizah, & darusman. (2023). *Aplikasi Biochar terhadap Perubahan Sifat Fisika Tanah dan Pertumbuhan Pakcoy (Brassica rapa L.)*.

- Mustanir Ahmad, Hamid Hariyanti, & Syarifudin Rifni. (2019). *Perencanaan Partisipatif Pada Pemberdayaan Masyarakat*.
- Nav, T. Z., Pümpel, T., Bosch, D., & Bockreis, A. (2023). Insight into the application of biochars produced from wood residues for removing different fractions of dissolved organic material (DOM) from bio-treated wastewater. *Environmental Technology & Innovation*, 32, 103271. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103271>
- Novika, S., Khairiah, K., Gami, E. R. P., Hasibuan, A., Yani, F., Haryadi, J., & Harahap, R. H. (2023). Pembuatan Biochar Dan Asap Cair Dalam Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomis Limbah Sekam Padi Di Desa Ujung Rambe Kecamatan Bangun Purba. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 261–266. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v7i2.2507>
- Pratiwi, D., & et al. (2021). Karakteristik Biochar pada Beberapa Metode Pembuatan dan Bahan Baku (Biochar Characteristics Caused by Various Production Methods and Feedstock). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(3). www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Ritung Sofyan, Suryani Erna, Subardja, & Sukarman et al. (2015). *Sumber Daya Lahan Pertanian Indonesia*.
- Widowati, Sutoyo, & Karamina Hadayati. (2018). *Penggunaan Biochar Di Lahan Kering*.