



Penerapan Diversifikasi Tanaman Sebagai Strategi dalam Menghadapi Perubahan Iklim untuk Mendukung Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Desa Sukadana Lombok Utara

Jayaputra^{1*}, I Komang Damar Jaya¹, Bambang Budi Santoso¹,

¹(Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article history:

Received: 19 Desember 2024

Revised: 20 Desember 2024

Accepted: 20 Desember 2024

**Corresponding Author:*

Jayaputra,

Program Studi

Agroekoteknologi, Fakultas

Pertanian Universitas Mataram,

Mataram, Indonesia;

Email: jaya_putra@unram.ac.id

Abstract: Climate is one of the main factors influencing agricultural practices, including cropping patterns, planting times and pest and disease attacks. The impact of climate change results in changes in rainfall patterns, longer dry seasons, shifting planting times, decreasing land quality and crop production which can threaten community farming in Sukadana Village. Therefore, farmers need knowledge and farming skills that are adaptive to climate change. One of the plant cultivation technologies that is adaptive to climate change is crop diversification. The community service carried out aims to improve the knowledge and skills of farmers in Sukadana Village to be able to apply agricultural practices that are adaptive to climate change so that they have the opportunity to increase income and support household food security and resilience in facing the impacts of climate change. This community service activity was carried out during April-October 2024. The implementation of the activity used a participatory action approach method. This community service activity was considered quite successful as seen from the enthusiasm and perseverance of the participants in participating in extension and training/demonstration plot activities. Real results were shown both in plant productivity and plant diversity which were higher compared to planting monoculture and promising as a source of nutritious food to support household food security. Continuous assistance from all parties, especially the local government, is highly expected for the sustainability of the development of adaptive cultivation technology to climate change in order to increase food availability and family nutritional fulfillment, increase income and food security of farmer households in Sukadana Village.

Keywords: *cultivation_technology; adaptive; climate_change; extension; peanuts*

Abstrak: Iklim merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi praktik pertanian, termasuk pola tanam, waktu tanam dan serangan hama dan penyakit. Dampak perubahan iklim mengakibatkan perubahan pola hujan, kemarau lebih panjang, bergesernya waktu tanam, menurunkan kualitas lahan dan produksi tanaman yang dapat mengancam usahatani masyarakat di Desa Sukadana. Oleh karena itu, petani membutuhkan pengetahuan dan keterampilan berusaha tani yang adaptif terhadap perubahan iklim. Salah satu teknologi budidaya tanaman yang adaptif terhadap perubahan iklim adalah diversifikasi tanaman. Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani di Desa Sukadana untuk dapat menerapkan praktik pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim sehingga dapat berpeluang meningkatkan penghasilan serta mendukung ketahanan pangan rumah tangga dan tangguh dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama bulan April-Oktober 2024. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode pendekatan tindak-partisipatif (*Participatory Action*). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dinilai cukup berhasil dilihat dari antusiasme dan ketekunan peserta dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan/demplot. Hasil yang nyata ditunjukkan baik pada produktivitas tanaman maupun keanekaragaman tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan menanam secara monokultur serta menjanjikan sebagai sumber pangan bergizi untuk mendukung ketahanan pangan rumahtangga. Pendampingan yang berkelanjutan dari semua pihak terutama pemerintah setempat sangat diharapkan untuk keberlanjutan pengembangan teknologi budidaya yang adaptif terhadap perubahan iklim guna meningkatkan ketersediaan pangan dan pemenuhan gizi keluarga, peningkatan pendapatan dan ketahanan pangan rumah tangga petani di Desa Sukadana.

Kata kunci: *teknologi_budidaya; adaptif; perubahan_iklim; penyuluhan; kacang_tanah*

PENDAHULUAN

Desa Sukadana Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara merupakan salah satu Desa Binaan Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) Universitas Mataram dan termasuk dalam Kawasan Geopark Rinjani. Secara umum lahan pertanian di Desa Sukadana didominasi lahan kering dengan produktivitas dan diversifikasi tanaman masih rendah, sementara tanaman yang diusahakan petani masih terbatas pada tanaman jagung dan kacang-kacangan. Dalam kegiatan budidaya tanaman yang dipraktikkan petani selama ini di desa Sukadana, di samping sistem dan pola tanam dan teknologi budidaya yang belum intensif, ketergantungan terhadap penggunaan input pertanian berbahan kimia (pupuk an-organik, pestisida dan herbisida) masih sangat tinggi. Hal ini tentu akan berdampak secara ekonomi menjadikan input produksi berbiaya tinggi dan pencemaran lingkungan, khususnya lingkungan budidaya yang semakin tercemar, sehingga praktek budidaya tanaman mereka tidak akan berkelanjutan.

Keragaman tanaman yang dapat diusahakan petani yang masih terbatas dan rendahnya produktivitas komoditas pertanian yang dihasilkan oleh petani akan berpengaruh terhadap rendahnya penghasilan mereka. Kondisi ini diperparah dengan adanya perubahan iklim yang berpotensi mengakibatkan kegagalan dalam usahatani mereka atau menurunkan pendapatan mereka dari berusahatani, dan jika kondisi tersebut terus berlanjut dapat mengancam ketahanan pangan rumah tangga.

Perubahan iklim merupakan salah satu ancaman yang sangat serius terhadap sektor pertanian dan potensial mendatangkan masalah baru bagi keberlanjutan produksi pangan dan sistem produksi pertanian pada umumnya. Perubahan iklim yang ditandai dengan suhu yang semakin tinggi dan curah hujan yang semakin berkurang dan tidak menentu menyebabkan terjadi pergeseran musim hujan atau kemarau yang sangat mempengaruhi pola dan waktu tanam tanaman pangan. Pertanian subsektor tanaman pangan dan hortikultura adalah yang paling rentan terhadap perubahan pola curah hujan. Hal ini berdampak bagi petani terutama petani lahan kering yang tidak mampu lagi memprediksi musim tanam secara akurat karena perubahan pola curah hujan yang tidak menentu.

Adanya perubahan iklim juga dapat mempercepat kerusakan lahan dan ekosistem pertanian mereka karena terjadinya perubahan pola curah hujan dan seringnya terjadi ledakan hama dan penyakit tanaman. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk memperbaiki sistem dan pola tanam yang umumnya selama ini dilakukan petani dengan menerapkan teknologi budidaya yang adaptif terhadap perubahan iklim dan mengurangi penggunaan input produksi berbahan kimia dengan mengintensifkan penggunaan bahan organik.

Dalam rangka menghadapi dampak perubahan iklim, maka diperlukan adanya strategi antisipasi yaitu mitigasi dan adaptasi. Salah satu teknologi mitigasi dan adaptasi yang dilakukan sektor pertanian dalam menghadapi perubahan iklim adalah penerapan pertanian organik dan diversifikasi tanaman serta efisiensi penggunaan air irigasi. Diversifikasi tanaman dapat meningkatkan ketahanan dari potensi serangan hama dan penyakit serta melindungi produksi tanaman dari dampak variabilitas iklim dan kejadian cuaca ekstrem (Lin, 2011). Berbagai kajian menunjukkan bahwa penerapan diversifikasi tanaman sebagai praktik pertanian cerdas iklim secara signifikan dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan peningkatan pendapatan serta ketahanan pangan rumah tangga (Makate *et al.*, 2016). Melakukan diversifikasi tanaman pada satu hamparan lahan, seperti menanam jagung bersama dengan cabai dan kacang hijau dapat meningkatkan nilai ekonomi dari hasil tanaman (Jaya *et al.*, 2022).

Lahan kering di desa Sukadana memiliki potensi yang cukup besar untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi yang didukung kondisi angroklimat setempat, sehingga berpeluang meningkatkan pendapatan petani. Peluang ini tentu membutuhkan sosialisasi upaya pengembangan tanaman pangan dan hortikultura yang sesuai kondisi setempat dengan teknologi budidaya tepat guna yang adaptif terhadap perubahan iklim. Diversifikasi tanaman sebagai salah satu teknologi budidaya tanaman yang adaptif terhadap perubahan iklim adalah menganekaragamkan jenis tanaman dalam suatu area lahan atau yang biasa disebut sistem tumpangsari. Filosofi dari sistem tumpangsari adalah untuk mencapai produksi tanaman yang optimal per unit area lahan dengan meminimalkan kerusakan atau penurunan kesuburan lahan (Gaba, *at al.*, 2015). Namun sistem tumpangsari menimbulkan interaksi dari masing-masing tanaman karena sama-sama membutuhkan ruang untuk tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu, dalam penerapan sistem tumpangsari ada beberapa hal yang

harus diperhatikan, antara lain adalah pengaturan jarak tanam, pengaturan populasi tanaman dan yang terpenting adalah pemilihan jenis tanaman yang akan ditumpangsarikan serta pemilihan waktu tanam (Suwanto *et al.*, 2005).

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani lahan kering di Desa Sukadana dalam pengelolaan lahan usaha taninya dengan melakukan praktek pertanian yang yang adatif terhadap perubahan iklim serta ramah lingkungan melalui diversifikasi tanaman sehingga pendapatan mereka meningkat untuk mendukung ketahanan pangan rumahtangga mereka dan lebih tahan terhadap dampak perubahan iklim.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Labangkara Desa Sukadana Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara, dengan mitra binaan kelompok tani **Padi Subur**. Peserta kegiatan adalah anggota kelompok tani **Padi Subur** sebanyak 25 orang petani. Petani binaan yang dipilih adalah petani yang mempunyai motivasi untuk mengikuti kegiatan pengabdian ini sesuai rancangan yang ditawarkan yaitu penerapan diversifikasi tanaman dalam menghadapi dampak perubahan iklim.

Sesuai dengan target luaran, maka akan dilakukan pengumpulan data menggunakan metode survei dengan teknik observasi. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode pendekatan tindak-partisipatif (*Participatory Action*) yaitu suatu bentuk pendekatan yang melibatkan kelompok sasaran pada semua tahapan yang berlangsung selama implementasi kegiatan PPM (Daniel, *et al.*, 2005). Tahap pelatihan, praktek, dilakukan pembinaan langsung oleh tim pelaksana. Pemberdayaan masyarakat dengan metode ini pada dasarnya adalah upaya pelibatan masyarakat untuk belajar dan beraktivitas secara berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kualitas hidup mereka. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian ini, masyarakat mulai dilibatkan dalam kegiatan perencanaan program, pelaksanaan program, pemanfaatan hasil program dan evaluasi terhadap pelaksanaan program. Dengan cara seperti ini, maka diharapkan kegiatan kaji terap partisipatif dalam pengabdian ini adalah program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dapat berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai sejak bulan April sampai bulan Oktober 2024 yang dilaksanakan di desa Sukadana, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. Serangkaian kegiatan yang dilaksanakan meliputi: observasi/ survey pendahuluan; pertemuan untuk sosialisasi rencana kegiatan kepada pemerintahan desa, tokoh masyarakat dan kelompok tani; demonstrasi plot, kemudian disusul dengan pertemuan untuk penyampaian materi penyuluhan tentang teknologi budidaya yang adaptif terhadap perubahan iklim; dan diakhiri dengan evaluasi kegiatan.pengabdian.

Sebelum melakukan kegiatan demonstrasi plot, kegiatan diawali melakukan diskusi dengan ketua dan sekretaris kelompok tani mitra, yaitu Kelompok Tani Padi Subur di desa Sukadana mengenai kegiatan-kegiatan budidaya yang sudah dilakukan dan kendala-kendala yang dihadapi dalam berusahatani dalam kaitannya dengan kondisi adanya perubahan iklim, serta peluang untuk diadopsinya praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim oleh masyarakat tani di Desa Sukadana .

Setelah ada pemahaman dari ketua dan sekretaris kelompok tani dan kesediaan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang direncanakan, selanjutnya disusun rencana untuk menentukan lokasi demonstrasi penerapan diversifikasi tanaman atau demonstrasi plot. Lokasi terpilih adalah di salah satu lahan petani yang ada di Dusun Labangkara Desa Sukadana. Kemudian tanaman-tanaman yang dipilih untuk demplot adalah cabai rawit dan kacang tanah. Kacang tanah dipilih karena merupakan tanaman yang biasa diusahakan oleh petani Desa Sukadana. Cabai rawit adalah tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan petani di Desa Sukadana dan sudah ada beberapa petani mencoba mengusahakannya.

Untuk melakukan bimbingan secara intensif pada setiap kegiatan yang dilakukan oleh kelompok petani mitra binaan, maka dilakukan pendampingan di lapangan. Tim PPM Fakultas Pertanian Universitas Mataram berperan sebagai tenaga ahli yang melakukan transfer pengetahuan dan teknologi di lapangan yang dilakukan secara berkala. Di samping itu keterlibatan mahasiswa yang mengambil bagian kegiatan untuk penelitian skripsi diharapkan lebih dapat mengefektifkan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan.

Evaluasi merupakan kegiatan akhir program pengabdian kepada masyarakat. Evaluasi dilakukan terhadap peran dan keterlibatan peserta, antusiasme serta serapan peserta terhadap kegiatan penyuluhan, demplot dan bimbingan yang telah dilakukan. Tanggapan peserta terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan PPM ini dan keinginan untuk menerapkannya pada lahan usahatani masing-masing menjadi tolok ukur utama keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dan metode pelaksanaan kegiatan serta kesepakatan dengan kelompok tani mitra, program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan dan Pelaksanaan Demonstrasi Plot

Setelah ada kesepakatan tentang lokasi demonstrasi plot, selanjutnya dilakukan pemilihan varietas tanaman kacang tanah dan cabai rawit yang akan ditanam. Varietas-varietas yang dipilih adalah varietas-varietas yang berdaya hasil tinggi dan adaptif terhadap kondisi lingkungan tumbuh di Desa Sukadana. Untuk tanaman kacang tanah, varietas yang digunakan adalah varietas Bison. Sementara itu, varietas tanaman cabai rawit adalah varietas Ori 212. Tim Pengabdian memberikan penjelasan alasan/ pertimbangan agronomi dan ekonomi atas pilihan kedua tanaman tersebut dan menjelaskan tentang karakteristik masing-masing varietas dari tanaman yang dipilih.

Langkah selanjutnya melakukan penyemaian benih cabai yang membutuhkan waktu 3 minggu sampai menjadi bibit tanaman cabai yang siap pindah tanam. Sambil menunggu bibit tanaman cabai siap pindah tanam, dilakukan pengolahan tanah dan pembuatan bedengan untuk demonstrasi plot.

Penanaman bibit cabai dilakukan pada umur 23 hari setelah semai dengan jarak tanam 50 cm antar barisan dan 60 cm di dalam barisan. Sementara penanaman kacang tanah dilakukan pada interval waktu 2 minggu setelah penanaman cabai dengan jarak tanam 20 × 20 cm, satu biji per lubang yang ditugal di antara tanaman cabai pada lahan yang sama. Pemupukan, pengairan dan pemeliharaan tanaman lainnya, seperti perlindungan terhadap hama, penyakit tanaman disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Selama proses pertumbuhan tanaman sampai panen, petani dapat melihat sendiri kondisi tanaman yang ditumbuhkan dengan sistem tumpangsari yang merupakan salah satu pola diversifikasi tanaman.

Tim Penyuluh datang dari waktu ke waktu untuk memeriksa kondisi tanaman sekaligus memberikan pendampingan kepada petani tentang penerapan praktek diversifikasi tanaman ini. Pada saat pertemuan penyampaian materi penyuluhan tanaman kacang tanah dan cabai sudah memasuki fase generatif dan setelah acara penyuluhan berakhir petani diajak untuk menyaksikan kondisi tanaman di lokasi demonstrasi plot dan dijelaskan makna dari diversifikasi tanaman tersebut.

Evaluasi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang ditanam dalam model diversifikasi menunjukkan bahwa semua tanaman memberikan hasil yang cukup optimal (gambar 1).



Gambar 1. Pertumbuhan dan hasil tanaman: cabai dan kacang tanah yang ditumpangsari (diversifikasi tanaman).

2. Pertemuan dan Penyampaian Materi Penyuluhan

Penyuluhan tentang penerapan diversifikasi tanaman sebagai strategi dalam menghadapi perubahan iklim dilakukan di rumah kebun ketua Kelompok Tani Padi Subur yang berdekatan dengan lokasi demplot. Kegiatan pertemuan secara formal ini dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2024. Peserta yang hadir pada pertemuan formal ini adalah anggota kelompok tani Padi Subur, Kepala Dusun Labagkara beserta beberapa perwakilan dari kelompok tani lainnya.

Pertemuan diawali dengan mengajukan pertanyaan berkaitan dengan perubahan iklim dan dampaknya terhadap kegiatan pertanian yang dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman awal peserta tentang perubahan iklim dan dampaknya serta praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim. Jawaban yang diberikan petani dapat membantu pemateri dalam memilih materi yang tepat untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim. Penyampaian materi diawali oleh Ketua Tim Penyuluh, kemudian dilanjutkan oleh anggota Tim Penyuluh. Setelah penyampaian materi penyuluhan dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi terkait materi yang disampaikan dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi masyarakat tani selama ini.



Gambar 2. Kegiatan Penyampaian Materi Penyuluhan.

Dari jawaban yang diberikan dapat diketahui bahwa hanya sebagian kecil petani yang menjadi peserta kegiatan penyuluhan mengetahui terjadinya perubahan iklim. Petani yang paham tersebut umumnya punya pengetahuan kearifan lokal tentang perubahan yang terjadi dan strategi untuk menghadapinya. Namun sebagian besar dari mereka mengenal tumpangsari yang menjadi salah satu teknik dalam diversifikasi tanaman. Selanjutnya, disampaikan materi tentang penyebab terjadinya perubahan iklim, yang salah satunya adalah praktek penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan. Demikian juga disampaikan bahwa kotoran dan urin ternak yang berserakan di lahan-lahan pertanian petani juga menjadi sumber gas rumah kaca (Chadwick *et al.*, 2018) yang berpotensi besar untuk terjadinya perubahan iklim. Langkah-langkah untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, seperti penggunaan pupuk secara bijaksana dan meningkatkan penggunaan pupuk organik serta melakukan penanganan terhadap kotoran ternak untuk pupuk organik.

Selanjutnya, pemahaman tentang peran diversifikasi tanaman sebagai bagian dari praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim disampaikan oleh pemateri. Diversifikasi tanaman dimaksudkan untuk mengurangi potensi kehilangan hasil secara total dari hanya satu jenis tanaman yang diusahakan. Dengan menanam berbagai jenis tanaman, petani dapat mengurangi risiko kegagalan panen karena setiap tanaman memiliki toleransi yang berbeda terhadap kondisi cuaca ekstrem.

3. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan setelah berakhirnya penyampaian materi secara formal dan setelah panen semua tanaman yang didiversifikasikan. Dari hasil evaluasi diketahui bahwa peserta penyuluhan merasa sangat puas dengan materi penyuluhan yang disampaikan dan jawaban Tim Pengabdian saat proses tanya jawab. Hal ini terlihat jelas ketika para peserta penyuluhan diajak untuk ke lokasi demplot untuk memperoleh penjelasan lebih lanjut.

Evaluasi terhadap semua hasil tanaman yang ditanam dalam model diversifikasi menunjukkan bahwa semua tanaman memberikan hasil yang cukup optimal.

Demikian halnya dengan tanaman kacang tanah, keberadaannya sangat dibutuhkan dalam pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim karena mampu berkontribusi terhadap ekosistem pertanian. Tanaman kacang tanah dapat menyehatkan tanah dengan kontribusinya terhadap penambahan nitrogen dari atmosfer sehingga penggunaan pupuk kimia dapat dikurangi.

Minat dan perhatian peserta dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan/demplot yang cukup tinggi merupakan faktor pendorong yang kuat dalam proses penyelenggaraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Dari hasil pengamatan selama berlangsungnya kegiatan penyuluhan, demplot dan pendampingan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Respon peserta penyuluhan cukup besar, hal ini dapat dilihat dari keseriusan dan ketekunan seluruh peserta untuk mengikuti proses penyuluhan dan pelatihan serta demplot. Hal ini tentu dapat menjadi bekal tambahan pengetahuan mereka terkait upaya mengatasi dampak perubahan iklim dalam berusahatani sehingga berpeluang untuk meningkatkan pendapatan dan mendukung ketahanan pangan rumah tangga mereka.
2. Materi yang disampaikan cukup relevan dengan kebutuhan peserta, dan mudah dimengerti oleh peserta, hal ini dapat dilihat dari diskusi dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta cukup relevan dengan topik yang dibahas dan dipraktikkan.

Perlu dilakukan pendampingan terhadap petani lahan kering di Desa Sukadana dalam menerapkan praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim. Pendampingan dimaksudkan agar petani dapat memilih jenis tanaman dan varietas yang tepat sesuai dengan kondisi curah hujan yang ada serta potensi adanya gangguan hama dan penyakit tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengabdian kepada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa petani di lahan kering Desa Sukadana telah mendapatkan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan tentang praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim. Pemahaman diperoleh dari hasil penyampaian materi secara formal dan pengamatan langsung di demonstrasi plot yang disiapkan.

Perubahan perilaku dan Ketahanan petani terhadap perubahan iklim dengan dengan menerapkan teknologi budidaya yang adaptif merupakan tujuan dari pemberdayaan ini. Oleh karena itu, proses ini membutuhkan waktu yang lama untuk menilai apakah program ini sudah dapat dinilai berhasil atau tidak. Namun demikian dilihat dari antusiasme dan ketekunan peserta selama penyuluhan dan pelatihan, serta demplot, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dinilai cukup berhasil.

Diversifikasi tanaman cabai rawit dan kacang tanah yang merupakan salah satu praktek pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim, menghasilkan produksi lebih tinggi jika dibandingkan menanam secara monokultur. Dari hasil ini, ada keyakinan bahwa akan terjadi peningkatan ketahanan petani di lahan kering Desa Sukadana terhadap gangguan dari perubahan iklim.

Perlu dilakukan pendampingan yang berkelanjutan dari pihak-pihak terkait kepada petani lahan kering di Desa Sukadana dalam menerapkan teknologi budidaya yang adaptif terhadap perubahan iklim untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga mereka.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram, atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Dana BLU (PNBP) Universitas Mataram tahun 2024, dengan Surat Kontrak Nomor: 1475/UN18.L1/PP/2024.

Daftar Pustaka

- Amin, A., Mubeen, M., Hammad H. M. and Nasim W.,. 2015. Climate Smart Agriculture: an approach for sustainable food security. *Agricultural Research Communication Centre 2*. vol. 3 hal. 13-21.
- Beillouin D., Ben-Ari, T., Malézieux, E., Seufert, V. and Makowski, D., 2021. Positive but variable effects of crop diversification on biodiversity and ecosystem services. *Global Change Biology*. vol. 27 hal. 4697-4710.
- Chadwick, D.R., Cardenas, L.M., Dhanoa, M.S., Donovan, N., Misselbrook, T., Williams, J.R., Thorman, R.E., McGeough, K.L., Watson, C.J., Bell, M. and Anthony, S.G., 2018. The contribution of cattle urine and dung to nitrous oxide emissions: Quantification of country specific emission factors and implications for national inventories. *Science of the Total Environment*. vol. 635 hal. 607-617.
- Daniel, M., Darmawati dan Nioldalina. 2005. PRA: *Participatory Rural Appraisal: Pendekatan Efektif Mendukung Penerapan Penyuluhan Partisipatif dalam Upaya Percepatan Pembangunan Pertanian*. Penerbit PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Djuarnani N., Kristian B. S., Setiawan. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Agromedia Pustaka.
- Gaba, S dan F. Lescourret. 2015. Multiple cropping systems as drivers for providing multiple ecosystem services : from concepts to design. *Agronomy for Sustainable Development*. Volume 35, Issue 2. Pp 607-623.
- Jaya, I K. D., Suheri, H., Zubaidi, A., and Wangiyana, W., 2022. Crop Diversification Grown as Strip Intercropping Can Improve Farmers' Return in a Dryland with Sandy Soil. Dipresentasikan pada: The 15th International Interdisciplinary Studies Seminar. Denpasar, 18 – 19 October 2022.
- Lin, B.B. 2011. Resilience in agriculture through crop diversification: adaptive management for environmental change. *BioScience*. vol. 61 hal. 183-193.
- Makate, C., Wang, R., Makate M. and Mango, N., 2016. Crop diversification and livelihoods of smallholder farmers in Zimbabwe: adaptive management for environmental change. *SpringerPlus*. vol. 5 hal. 1135.
- Njeru, E.M. 2013. Crop diversification: a potential strategy to mitigate food insecurity by smallholders in sub-Saharan Africa. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*. vol. 3 hal. 63–69.
- Mzyece, A. and Ng'ombe. J. N., 2021. Crop diversification improves technical efficiency and reduces income variability in Northern Ghana. *Journal of Agriculture and Food Research*. vol. 5 hal. 100162.
- Suwarto, Yahya, S., Handoko, dan Chozin, M.A., 2005. Kompetisi Tanaman Jagung dan Ubi Kayu dalam Sistem Tumpangsari. *Bul. Agron.* 33: 1–7.
- Utomo M. 2002. *Pengelolaan Lahan Kering untuk Pertanian Berkelanjutan*. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Pengembangan Wilayah Lahan Kering Tanggal 27-28 Mei 2002 di Hotel Lombok Raya Mataram. Mataram, Provinsi NTB.
- Wibowo, R. 2000. *Pertanian dan Pangan, Bunga Rampai Pemikiran menuju Ketahanan Pangan*. Sinar Harapan. Jakarta.