

PKM Inovasi Sistem Rotasi Tanam Menuju IP400 Sistem Padi-Jagung-Melon-Semangka “PAJAMEKA”

Masluki¹, Mutmainnah¹, Erni Firdamayanti²

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo

² Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo

Email: lukimas886@gmail.com

Artikel info

Abstract. *Community service activities (PKM) with the theme Planting Rotation System Innovation Towards IP400 Rice-Corn-Melon-Watermelon System "PAJAMEKA" in collaboration with the Mujur farmer group, Salujambu Village, Lamasi District, Luwu Regency. The Mujur farmer group has 30 group members with a technically irrigated rice field area of 24 ha. PKM activities aim to increase the capacity and welfare of farmers in utilizing rice fields after harvest through a crop rotation system based on corn, melon and watermelon commodities. The activity method is to develop a three-commodity formulation starting with location transects, FGDs, training, counseling, field schools and plot demonstrations. The highest problem for partner farmers is business capital at 30%. The communication, managerial, capital and capability aspects have the lowest value, namely 3.33%, the highest level of participation of partner farmers is in the FGD component at 93.33%. The lowest component was found in demo plot activities at 66.67%. The involvement of partner farmers in FGD activities has a level of correlation with the interest in the problems and solutions that will be offered by the PKM team. The highest farmer capacity indicator is in the active participation aspect at 70%, while the lowest farmer capacity indicator is in the motivation component at 50%. The ability of farmers to express opinions and receive training and counseling materials will have an impact on increasing farmers' capacity and welfare.*

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema Inovasi Sistem Rotasi Tanam Menuju IP400 Sistem Padi-Jagung-Melon-Semangka “PAJAMEKA” bekerja sama dengan kelompok tani Mujur Desa Salujambu Kecamatan Lamasi Kabupaten Luwu. Kelompok tani Mujur memiliki anggota kelompok sebanyak 30 orang dengan luas lahan sawah beirigasi teknis sebesar 24 ha. Kegiatan PKM bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kesejahteraan petani dalam memanfaatkan lahan sawah setelah panen melalui sistem rotasi tanam berbasis komoditi jagung, melon dan semangka. Metode

kegiatan dengan mengembangkan formulasi tiga komoditi yang diawali dengan transek lokasi, FGD, pelatihan, penguluhan, sekola lapang dan demo plot. Permasalahan petani mitra tertinggi terdapat pada modal usaha sebesar 30%. Aspek komunikasi, manajerial, modal dan kapabilitas memiliki nilai terendah yaitu 3,33%, tingkat partisipasi kehadiran petani mitra tertinggi terdapat pada komponen FGD sebesar 93,33%. Komponen terendah terdapat pada kegiatan demo plot sebesar 66,67%. Keterlibatan petani mitra dalam kegiatan FGD memiliki tingkat korelasi dengan kepentingan akan permasalahan dan solusi yang akan ditawarkan oleh tim PKM. Indikator kapasitas petani tertinggi terdapat pada aspek partisipasi aktif sebesar 70% sedangkan indikator kapasitas petani terendah terdapat pada komponen motivasi sebesar 50%. Kemampuan petani menyampaikan pendapat dan menerima materi pelatihan dan penyuluhan akan berdampak pada peningkatan kapasitas dan kesejahteraan petani.

Keywords:

PKM, Rotasi Tanam; IP 400; Pajameka

Corresponden author:

Email: xxx@gmail.com



artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Potensi peningkatan kesejahteraan petani padi dapat terwujud dengan memanfaatkan sumberdaya lahan sawah secara optimal dan berkelanjutan. Petani padi dilokasi mitra memiliki sumberdaya lahan yang dapat mendukung terwujudnya peningkatan pendapatan petani melalui pendekatan secara komprehensif. Luas lahan petani dengan rata-rata 0,25 are tidak dapat memenuhi kebutuhan petani seiring dengan makin meningkatnya kebutuhan rumah tangga. Petani padi yang bergantung pada lahan sawah yang tergolong kecil sulit untuk meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Dukungan sarana dan prasarana produksi yang memadai memungkinkan petani untuk mengoptimalkan lahannya. Tersedianya saluran irigasi teknis dan mekanisasi pertanian diharapkan dapat meningkatkan indeks pertanaman dengan pola rotasi tanam hingga IP400. Peningkatan intensitas tanam padi pada sistem rotasi menggunakan irigasi metode SCH lebih tinggi dibandingkan metode SRI (Huda *et. al.*,2012).

Umumnya petani padi secara intensif melakukan penanaman padi sebanyak 2 kali dalam setahun sehingga nilai usaha tani masih tergolong rendah. Terdapat masa bera mencapai 2 – 3 bulan dimana petani tidak melakukan aktivitas produksi tanaman pada lahan sawah yang dikelolanya. Kondisi tersebut telah berlangsung selama puluhan tahun tanpa adanya program peningkatan produktivitas lahan sawah. Usaha tani yang dilakukan hanya tergantung pada tanaman padi sehingga petani tidak memiliki pendapatan selama masa senggang tersebut. Peningkatan indeks pertanaman diharapkan dapat meningkatkan keterampilan petani dalam mengelola komoditas bernilai ekonomi tinggi tanpa mengalihfungsikan lahan sawah secara permanen. Pemilihan jenis komoditi dan kesesuaian

lahan sangat penting untuk memberikan keuntungan maksimal. Pola rotasi tanam padi-jagung manis dapat meningkatkan penghasilan petani meskipun penerimaan yang diperoleh tidak sebesar dengan pola rotasi tanaman padi-padi (Nuryanti, 2017). Usahatani pola rotasi padi-jagung yang dilakukan secara bergiliran padi musim tanam I (MT I), dan jagung pada musim tanam II (MT II) terbukti meningkatkan pendapatan petani secara berkelanjutan (Umikalsum, 2018).

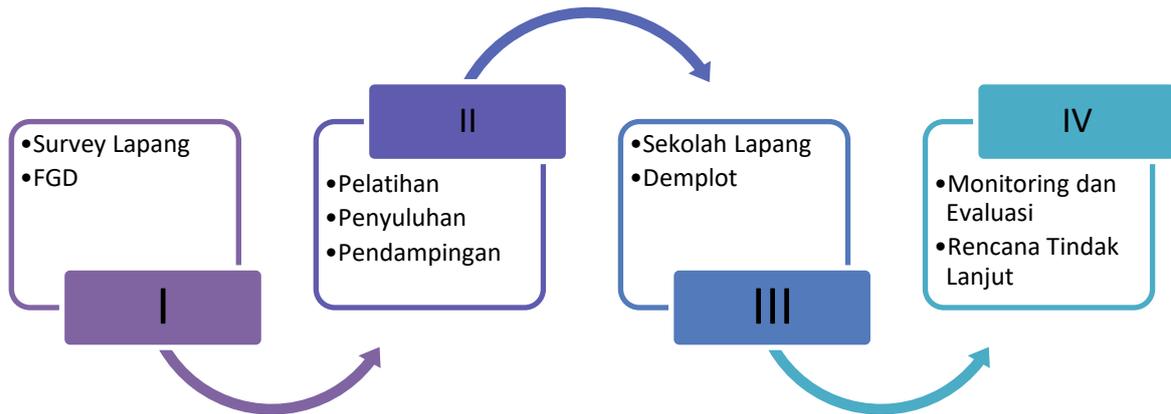
Sistem rotasi tanam telah terbukti memberikan manfaat yang tinggi baik secara ekonomi maupun secara ekologi. Upaya untuk memutus mata rantai perkembangan hama dan penyakit padi dapat dilakukan dengan menanam tanaman yang bukan targetnya. Pergiliran tanaman telah terbukti meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Rotasi tanam padi dengan kacang hijau mengandung unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan tanpa rotasi tanaman (Mariani, 2017). Konservasi sumberdaya air dengan menanam tanaman yang memiliki tingkatutupan lahan yang tinggi dapat mengurangi laju evapotranspirasi, pencucian hara dan erosi. Pemberian pupuk organik pada tanaman yang dikembangkan pada masa bera dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sawah sehingga tanaman padi yang ditanam setelah tanaman umur genjah tersebut dapat meningkatkan produksinya. Sistem rotasi yang dikembangkan dalam jangka panjang dapat mempertahankan produktivitas lahan dan merupakan sistem pertanian yang berkelanjutan (Suwardji *et. al.* 2006)

Tanaman jagung manis hibrida yang memiliki umur panen 75 hari setelah tanam sangat tepat untuk lahan sawah setelah tanam padi. Intensitas pemeliharaan tanaman jagung lebih rendah dibandingkan dengan tanaman padi. Selain tanaman palawija seperti jagung, komoditas hortikultura memiliki nilai ekonomi tinggi yang dapat dijadikan sebagai tanaman unggulan dalam sistem rotasi tanaman padi. Pola rotasi padi-semangka dan padi-jagung layak di usahakan berdasarkan hasil perhitungan R/C ratio (Ginting, 2022). Pemilihan tanaman melon dan semangka tanpa biji sebagai buah premium dapat memberikan keuntungan yang lebih besar. Umur panen tanaman semangka tanpa biji dan melon berkisar 65 hari setelah tanam dengan panen serentak. Potensi produksi tanaman melon dan semangka tanpa biji lebih besar dibandingkan dengan komoditas lainnya yaitu dapat mencapai 30 ton/ha. Sebagai komoditi hortikultura dengan harga premium membutuhkan ketekunan dan keterampilan dalam mengelolanya. Penggunaan teknologi tepat guna dan ramah lingkungan dapat mengefisienkan pemanfaatan sumberdaya tenaga kerja dan modal usaha tani. Oleh karena itu dilakukan pengabdian kepada masyarakat untuk mengembangkan potensi sumberdaya dan inovasi teknologi yang telah dikembangkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Salujambu, Kecamatan lamasi kabupaten Luwu.

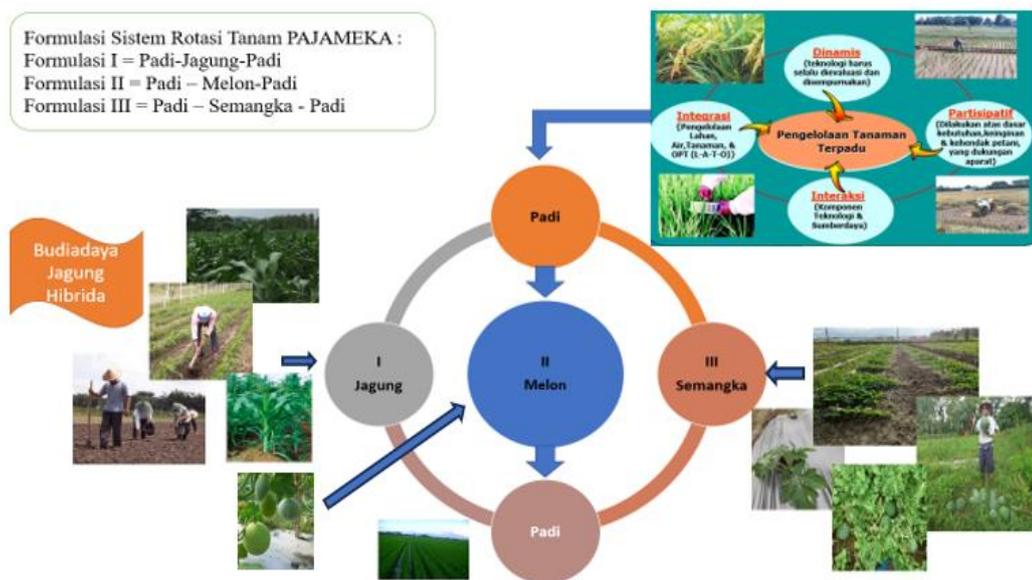
Metode

Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan melakukan survey pendahuluan untuk menyusun bahan, materi dan tema program. Hasil survey lapangan dijadikan acuan dalam menyusun dan mengalisa permasalahan sesuai dengan kebutuhan. Hasil analisis masalah menjadi bahan diskusi kelompok terfokus (FGD) secara partisipatif dalam menemukan solusi yang tepat berdasarkan persepsi dan pengamatan lapang.



Gambar 1. Alur Diagram Kegiatan PKM



Gambar 2. Formulasi Sistem Rotasi Tanam Pajameka

Metodologi Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan PKM berbasis pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan, penyuluhan, sekolah lapang dan demplot.

- Survey lapang dilaksanakan dengan melakukan transek dilokasi petani mitra
- Fokus Group Discussion (FGD) dilakukan melalui pendekatan studi persepsi secara partisipatif.
- Pelatihan dilakukan melalui media power point, gambar, video dan modul standar budidaya tanaman secara terpadu
- Penyuluhan menggunakan media pembelajaran inovasi hasil penelitian, hasil studi banding pada lokasi lain dan media informasi berbasis digital.
- Sekolah Lapang dilaksanakan menggunakan modul standar budidaya dan kesesuaian iklim tanaman jagung, melon dan semangka.

Pelaksanaan Kegiatan

- Survey Lapang untuk memetakan potensi dan masalah yang dihadapi oleh petani mitra.
- Diskusi kelompok terfokus pada tema pengabdian inovasi sistem rotasi tanam menuju IP400 berbasis Padi-Jagung-MELON-Semangka.
- Penguatan Kapasitas Petani Melalui Pelatihan, Penyuluhan dan Sekolah Lapang
 - Pelatihan Budidaya Sistem Rotasi Tanam

- b. Pelatihan Pembuatan pupuk Kompos
- c. Pembuatan Demplot
- d. Sekolah Lapang Iklim
- e. Penyuluhan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman
- f. Penyuluhan Pengelolaan panen dan pasca panen
- g. Penyuluhan Pemasaran

IV. Monitoring dan Evaluasi

V. Rencana Tindak Lanjut

Hasil Dan Pembahasan

Analisis Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan permasalahan petani mitra tertinggi terdapat pada modal usaha sebesar 30%. Petani mitra dengan luas lahan rata-rata 0,25 are yang tidak memiliki sumber penghasilan lain hanya mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup dari hasil panen padi. Sedangkan petani yang memiliki lahan dengan luas lahan 1 ha memiliki simpanan modal usaha. Umumnya petani memanfaatkan pinjaman bank dengan bunga rendah yaitu Kredit Usaha Tani. Selain itu, petani mitra juga tergantung pada sistem ijon pada pemilik toko tani, pemborong padi dan pemodal lainnya. Aspek komunikasi, manajerial, modal dan kapabilitas memiliki nilai terendah sebesar 3,33%, dimana penggabungan aspek tersebut tidak merata untuk setiap petani. Petani mitra memiliki potensi untuk berkembang melalui inovasi sistem rotasi tanam jika mendapatkan pendampingan dan modal usaha tani yang memadai. Nilai R/C rasio usahatani pola rotasi padi-jagung lebih besar dibandingkan nilai R/C rasio usahatani pola rotasi padi-padi yang berarti usahatani pola rotasi padi-jagung lebih menguntungkan (Syamsir, 2020)



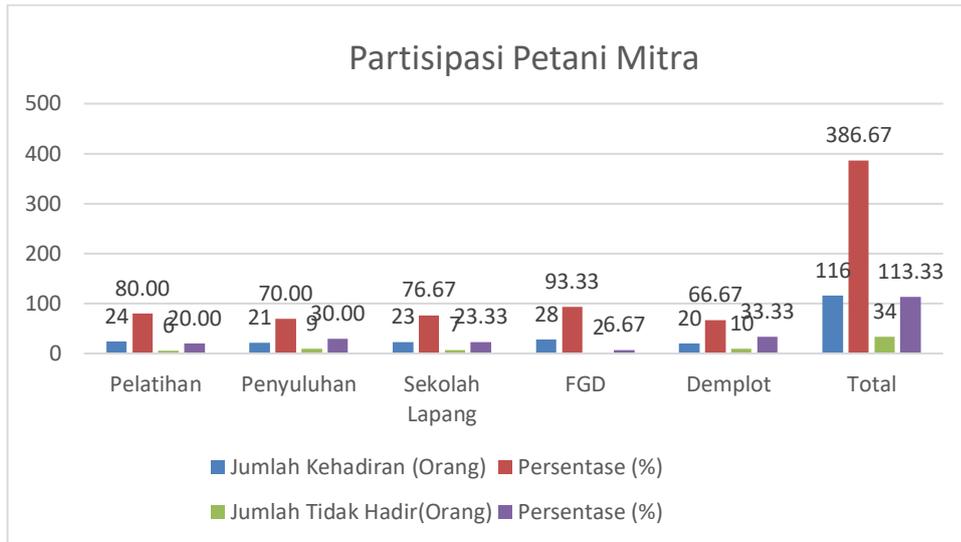
Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2023

Grafik 1. Permasalahan petani mitra

Tingkat Partisipasi Mitra

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM menunjukkan tingkat partisipasi kehadiran petani mitra tertinggi terdapat pada komponen Focus Group Discussion (FGD) sebesar 93,33%.

Sedangkan komponen terendah terdapat pada kegiatan demo plot sebesar 66,67%. Keterlibatan petani mitra dalam kegiatan FGD memiliki tingkat korelasi dengan kepentingan akan permasalahan dan solusi yang akan ditawarkan oleh tim PKM. Petani mitra akan mempertimbangkan tingkat kebutuhan dan kemampuannya untuk mengikuti proses kegiatan sampai menunjukkan hasil. Sarana produksi, produksi, produktivitas, iklim dan pendapatan merupakan factor internal yang berpengaruh signifikan terhadap rotasi tanaman dan faktor eksternal yaitu harga jual, pasar produksi dan informasi pasar (Marpaung *et. al.*, 2022). Partisipasi mitra sangat dipengaruhi oleh motivasi dalam meningkatkan kesejahteraannya. Faktor umur, pendidikan formal dan pendidikan non formal, luas lahan, dan motivasi tidak berhubungan signifikan terhadap persepsi petani (Ardhianta *et.al*, 2020).



Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2023

Grafik 2. Partisipasi petani mitra

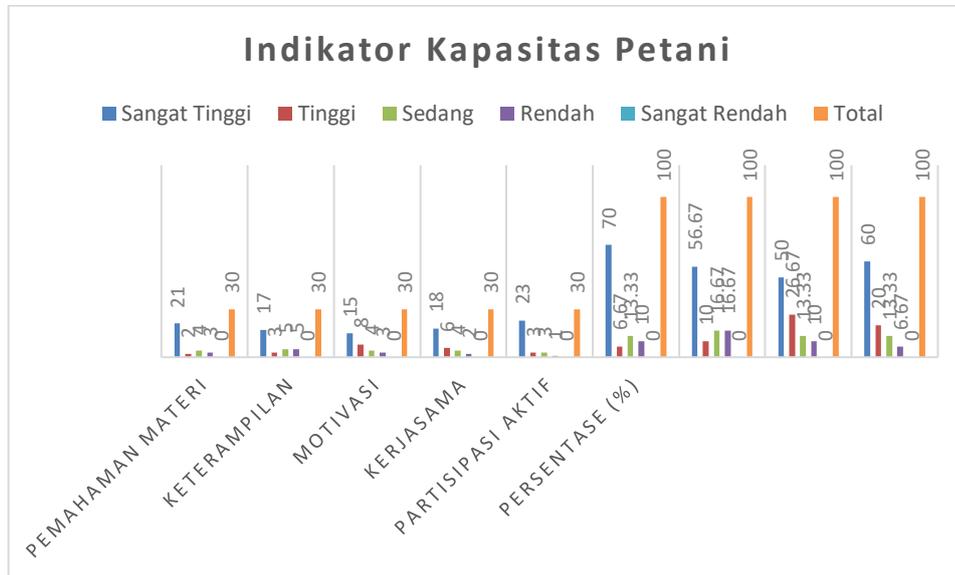


Gambar 3. a. Demplot Tanaman Melon, b. Demplot semangka, c. Demplot Jagung

Indikator Kapasitas Petani dalam Inovasi Rotasi Tanam Padi-Jagung-Melon-Semangka

Berdasarkan analisis data kualitatif menunjukkan indikator kapasitas petani tertinggi terdapat pada aspek partisipasi aktif sebesar 70% sedangkan indikator kapasitas petani terendah terdapat pada komponen motivasi sebesar 50%. Partisipasi aktif petani mitra sangat penting dalam menunjang keberlanjutan program. Kemampuan petani menyampaikan pendapat dan menerima materi pelatihan dan penyuluhan akan berdampak pada peningkatan kapasitas petani. Motivasi petani untuk merubah pola pikir dan etos kerja sangat bergantung pada hasil demo plot yang dilakukan. Tingkat motivasi petani dalam berusahatani dipengaruhi oleh umur, pengalaman usaha tani, jumlah tanggungan keluarga, intensitas penyuluhan, dan aktivitas kelompok tani (Asfiati, 2021). Umumnya petani lebih tertarik dengan pembelajaran lapang yang bersifat aplikatif dibandingkan dengan materi yang

disampaikan pada kegiatan pelatihan dan penyuluhan. Tingkat pengetahuan petani terhadap manfaat program sangat dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan dan lama bertani (Gusti *et. al.*,2021).



Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2023

Grafik 3. Indikator kapasitas petani mitra



Gambar 4. a. Pelatihan budidaya tanaman rotasi pajameka, b. Sekolah Iklim., c. Pelatihan Pembuatan pupuk kompos, d. Penyuluhan Pengelolaan panen dan pemasaran

Simpulan Dan Saran

Permasalahan petani mitra tertinggi terdapat pada modal usaha, petani mitra dengan luas lahan rata-rata 0,25 are dan tidak memiliki sumber penghasilan lain hanya mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup dari hasil panen padi, jika dibandingkan dengan petani yang memiliki luas lahan 1 ha memiliki simpanan modal usaha. Keterlibatan petani mitra dalam program PKM sangat terkait dengan permasalahan dan solusi kegiatan yang ditawarkan dengan mempertimbangkan tingkat kebutuhan anggota kelompok tani. Partisipasi aktif petani mitra tergambar pada perubahan pola pikir dan meningkatnya etos kerja pada kegiatan demo plot yang bersifat aplikatif dibandingkan dengan materi yang disampaikan pada kegiatan pelatihan dan penyuluhan.

Penulis menyarankan untuk melakukan kegiatan PKM di lokasi lain dengan mengkaji sosial budaya Masyarakat tani untuk mengetahui perbedaan adopsi teknologi petani terhadap sistem rotasi tanam padi-jagung-melon-semangka.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Cokroaminoto Palopo dan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah berperan dalam dukungan administrasi dan pendanaan.

Daftar Rujukan

- Ardhianta L.A., Setyowati R. dan Wibowo A., 2020. Persepsi Petani terhadap Program Demonstrasi Area Budidaya Tanaman Sehat Padi (Studi Kasus di Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo). *Agritexts : Journal of Agricultural Extension*. Vol.44:1. Hal. 1-12.
- Asfiati R.F. dan Sugiarti T., 2021. Motivasi Petani Dalam Usahatani Pembibitan Padi (Studi Kasus Di Desa Ngumpakdalem Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. Vol. 5, No. 3: 735-747.
- Ginting M dan Harahap L.A. 2022. Analisis Pendapatan Usaha Tani Pola Rotasi Padi-Jagung Pada Lahan Sawah. *Agriprimatech* Vol. 6 No. 1. Hal. 12-21.
- Gusti I.M., Gayatri S. dan Prasetyo A.S. 2021. Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* Vol. 19, No. 2, hal. 209 – 221.
- Huda M.N., Harisuseno D. dan Priyantoro D., 2012. Kajian Sistem Pemberian Air Irigasi Sebagai Dasar Penyusunan Jadwal Rotasi Pada Daerah Irigasi Tumpangkabupaten Malang. *Jurnal Teknik Pengairan*, Vol. 3 : 2, hal 221–229.
- Mariani dan Wahditiya A.A. 2017. Pengaruh Pola Tanam Terhadap Tingkat Kesuburan Tanah dan Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Universitas Muslim Maros Fakultas pertanian, peternakan dan kehutanan.
- Marpaung P.H.P., Siburian F. dan Nainggolan L.P., 2022. Analisis Yang Mempengaruhi Rotasi Tanaman Ercis (*Pisum Sativum* L) Ke Tanaman Wortel (*Daucus Carota* L) Kecamatan Dolat Raya, Kabupaten Karo. *Jurnal Agroteknosains*. Vol. 6. No.1. hal.80-87.
- Nuryanti DM dan Kasim NN, 2017. Analisis Pendapatan Usahatani Pola Rotasi Tanaman Padi-Jagung Manis Di Desa Mulyasari Kecamatan Sukamaju. *Journal TABARO* Vol. 1 No. 2, 95-104.
- Suwardji, Mulyati, Silawibawa P. dan Sutriyono. 2006. Sekenario Sistem Rotasi Tanaman Berbasis Padi-Tembakau Virginia Yang Dapat Mempertahankan Produktivitas Tanah Di Pulau Lombok.

Makalah yang disampaikan pada seminar nasional BPTP NTB di Hotel Lombok Raya Nov 2006.
Fakultas Pertanian Universitas Mataram. 1-13.

Syamsir dan Winaryo K., 2020. Analisis pendapatan pola rotasi tanaman padi – padi dengan padi – jagung pada lahan sawah di Desa Tri Rukun Kecamatan Wonisari Kabupaten Boalemo. Jurnal Agrokompleks. Vol.9. No.1 : 01-08.

Umikalsum R.A., 2018. Analisis Pendapatan Usahatani Pola Tanam Padi-Jagung Di Desa Suka Damai Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Societa. Vol.7 No.2 : 158 – 164.

