

Kompetensi Teknis Petani Padi dalam Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Desa Sukaresmi Kecamatan Tamansari Kabupaten Bogor

Technical Competence of Rice Farmer on Integrated Crop Management Practice in Sukaresmi Village, Tamansari District, Bogor Regency

Budi Sawitri¹, Elvira Iskandar², Suryani³

¹Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Jl Dr Cipto 144 A Bedali Lawang, Malang 65200.

²Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Jl T Hasan Krueng Kalee No 3 Kopelma
Darussalam, Banda Aceh 23111.

³Universitas Respati Indonesia, Jl Bambu Apus 1 No 3 Cipayung, Jakarta Timur 13890.

Email : budisawitri@polbangtanmalang.ac.id, edmaryani@yahoo.co.id,

elviraiskandar@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada usahatani padi sawah merupakan sebuah pendekatan inovatif dalam upaya peningkatan efisiensi usahatani padi sawah dengan menggabungkan berbagai komponen teknologi yang saling menunjang dan memperhatikan penggunaan sumberdaya alam secara bijak agar memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Teknologi ini memperkenalkan pengelolaan tanaman secara terpadu meliputi penggunaan varietas unggul, benih bermutu dan bersertifikat, pemupukan berimbang, dan pengendalian hama penyakit secara terpadu. Tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi tingkat kompetensi teknis petani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu dan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi teknis petani dalam penerapan teknologi PTT. Penelitian ini menggunakan metode survei kepada 31 orang petani. Data dianalisis menggunakan range score dan uji korelasi Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata petani di Desa Sukaresmi memiliki tingkat kompetensi sedang dalam penerapan teknologi PTT. Faktor-faktor yang berhubungan nyata dengan kompetensi teknis petani adalah pengalaman usahatani, peran pendampingan penyuluh, dan ketersediaan informasi penyuluhan. Peran penyuluh dalam penerapan teknologi PTT sangat penting terutama dalam pendampingan petani dan sebagai sumber informasi bagi petani.

Kata kunci— kompetensi, pengelolaan tanaman terpadu, padi

ABSTRACT

Integrated Crop Management Technology (ICM) on rice farming is an innovative approach as effort to increase the efficiency of rice farming. It has to be done by combining various components of technology that support each other and paying attention to the use of natural resources wisely to have a better influence on plant growth and productivity. This technology offers several aspects of integrated plant management,

including the use of superior varieties, qualified and certified seeds, balanced fertilization, and integrated pest control. The purposes of the study are to identify the level of technical competence of farmers in the implementation of integrated crop management and analyze the factors related to farmers' technical competence in the application of ICM technology. This study used a survey method to 31 farmers. Data were analyzed by using range score and Rank-Spearman Correlation Test. The results showed that farmers' technical competence on ICM implementation was in the moderate level. Factors significantly related to farmers' technical competences were farming experience, the role of extension agents and availability of extension information. The role of extension agents in the application of ICM technology is very important, especially in assisting farmers and as a source of information for farmers.

Keywords— competency, integrated crop management, paddy

PENDAHULUAN

Pengelolaan tanaman terpadu pada dasarnya merupakan suatu pendekatan yang mempertimbangkan keserasian dan sinergisme antara komponen teknologi produksi (budidaya) dengan sumber lingkungan setempat (Asnawi 2014). Kemampuan teknis dari seorang petani merujuk pada keterampilan mereka menerapkan teknologi PTT dalam upaya meningkatkan kualitas produksi usahatani. Bobihoe (2007) menyatakan bahwa implementasi pengelolaan tanaman terpadu akan meningkatkan hasil gabah, kualitas beras dan mengurangi biaya usahatani sehingga fokus kegiatan penyuluhan adalah upaya peningkatan kemampuan teknis petani pada penerapan PTT (pengelolaan tanaman terpadu) dengan kenaikan produksi diharapkan dapat mencapai target peningkatan produktivitas sebesar 2,5% untuk setiap komoditas utama (padi, ubi jalar dan talas).

Namun, Watemin dan Budiningsih (2012) menyatakan bahwa tingkat penerapan PTT padi sawah di Kecamatan Kebasen secara keseluruhan adalah sebesar 76,67% dengan tingkat penerapan terendah pada komponen pengairan. Maintang (2012) dalam penelitiannya juga menyimpulkan

bahwa penerapan teknologi PTT masih rendah di tingkat petani. Kinanthi *et al.* (2014) menambahkan bahwa rendahnya penerapan teknologi PTT oleh petani disebabkan oleh beberapa masalah yang dihadapi petani seperti keterbatasan dana, kekhawatiran adanya serangan hama keong, dan kebutuhan ekonomi yang mendesak. Dari beberapa hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa masih rendahnya tingkat penerapan PTT oleh petani.

Desa Sukaresmi Kecamatan Tamansari Kabupaten Bogor merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi tanaman pangan yaitu padi. Komoditas padi sawah di Desa Sukaresmi memiliki luas panen 179 Ha dengan capaian produktivitas sebesar 6,5 ton/Ha (BPS 2016). Penerapan pengelolaan pertanian terpadu di Desa Sukaresmi masih sangat terbatas, sehingga perlu dilakukan kajian berkaitan dengan kemampuan petani dalam penerapan PTT.

Permasalahan dalam penelitian ini akan dibatasi pada kompetensi teknis petani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu. Kompetensi adalah kemampuan seseorang dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan standar tertentu yang diharapkan atas pekerjaan tersebut pada aspek

pengetahuan, keterampilan dan kecakapan (Sayekti *et al.* 2011).

Kompetensi teknis petani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu dapat dikaji melalui kemampuan petani dalam menerapkan aspek-aspek pengelolaan tanaman terpadu sesuai anjuran atau standar yang telah ditetapkan. Kompetensi teknis sangat penting dalam kegiatan *on farm* usahatani, karena ketepatan dalam penggunaan input, proses produksi, kegiatan panen dan pasca panen akan memperkecil kehilangan hasil dan meningkatkan produktivitas usahatani. Namun kompetensi petani juga merupakan hasil interaksi petani dengan faktor-faktor lain, baik yang berasal dari dirinya sendiri maupun dari lingkungannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat kompetensi teknis petani dan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi petani dalam penerapan teknologi PTT di Desa Sukaresmi Kecamatan Tamansari Kabupaten Bogor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif serta didukung data kualitatif untuk mempertajam analisis data kuantitatif. Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik pengisian kuisioner dan diperdalam melalui teknik wawancara mendalam. Penelitian dilaksanakan di Desa Sukaresmi Kecamatan Tamansari Kabupaten Bogor, selama Februari sampai dengan Juni 2018.

Populasi pada penelitian ini adalah petani yang menjalankan usahatani padi yang sudah terdedah penyuluhan PTT padi sawah. Penentuan

sampel wilayah dilakukan secara purposive dimana dipilih wilayah yang merupakan sentra pengembangan padi sawah. Jumlah populasi petani padi sawah yang tergabung dalam kelompok tani yaitu 146 orang, penentuan sampel didasarkan pada prosentasi dari jumlah populasi yaitu sekitar 15-25%, sehingga total sampel 31 orang.

Variabel dalam penelitian ini adalah karakteristik petani (X_1), dukungan penyuluhan (X_2), dan kompetensi teknis (Y_1). Untuk mengukur pengaruh peubah bebas (X) terhadap peubah terikat (Y) dinyatakan dalam hipotesis penelitian. Variabel tersebut diukur dengan menggunakan analisis range score dan uji korelasi Spearman Rank dan menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani Padi

Data penelitian karakteristik petani berdasarkan umur, diperoleh hasil komposisi umur petani responden di Desa Sukaresmi bervariasi dari umur 17 sampai 78 tahun. Berdasarkan umur produktif secara ekonomi dapat dibagi tiga klasifikasi yaitu kelompok umur kurang dari 17 tahun merupakan kelompok usia yang belum produktif, kelompok umur 17-55 tahun merupakan kelompok usia produktif, dan kelompok umur di atas 55 tahun merupakan kelompok usia tidak produktif

Responden yang menjadi objek penelitian di Desa Sukaresmi berjumlah 31 orang. Mayoritas petani responden di Desa Sukaresmi berada pada kelompok umur 17-55 tahun. Seluruh responden adalah petani yang mengusahakan tanaman padi. Komposisi umur 17-55 tahun tersebut merupakan kelompok umur produktif yang mempunyai potensi untuk meningkatkan produktivitas kerja. Komposisi umur petani responden di

Desa Sukaresmi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tingkat pendidikan yang dimiliki dapat mempengaruhi kemampuan petani dalam mengelola usahatannya. Pendidikan petani responden rata-rata tamat Sekolah Dasar (SD), namun setidaknya mampu membantu petani untuk menyerap teknologi, membantu kelancaran berkomunikasi dengan petugas penyuluhan lapangan dalam menerima inovasi tentang pengelolaan tanaman terpadu pada usahatani padi.

Tingkat pendidikan petani umumnya adalah tamat Sekolah Dasar (SD). Tingkat pendidikan petani yang rendah karena petani tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi karena kondisi ekonomi keluarga. Pada masa usia sekolah petani telah membantu orangtuanya untuk bekerja pada lahan usahatani sehingga akhirnya tidak melanjutkan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi. Sebagian besar petani di Desa Sukaresmi berjenis kelamin laki-laki. Pada umumnya pekerjaan bertani lebih banyak dilakukan oleh laki-laki dan pekerja yang menjadi tumpuan keluarga adalah laki-laki.

Lama berusahatani merupakan salah satu indikator yang secara tidak

langsung turut mendukung keberhasilan berusahatani secara keseluruhan. Pengalaman petani mendorong kemampuan petani untuk memahami gejala alam yang mempengaruhi usahatannya, dan kemampuan mereka dalam mengambil keputusan bagi usahatannya. Analisis dan intuisi petani berpengalaman cukup tajam karena mereka telah melalui berbagai situasi dalam pekerjaan mereka sebagai petani. Petani yang telah berpengalaman dan yang didukung oleh sarana produksi yang lengkap akan lebih mampu meningkatkan produktivitas jika dibandingkan dengan petani yang baru berusahatani.

Lahan pertanian adalah tanah yang disiapkan untuk diusahakan sebagai usahatani, misalnya lahan sawah, tegalan dan perkarangan. Ukuran lahan pertanian dinyatakan dalam hektar, akan tetapi petani di Desa Sukaresmi sering menggunakan istilah meter persegi. Rata-rata luas lahan sawah petani responden adalah 2.500 meter persegi. Dari data luas lahan petani responden menunjukkan bahwa yang memiliki luas lahan kurang dari 1000 m² sebanyak sekitar 22,58 persen dan petani yang memiliki lahan 1000-5000 m² sebanyak 67,74 persen.

Tabel 1. Karakteristik Petani di Desa Sukaresmi Kecamatan Tamansari Kabupaten Bogor 2018

Potensi Internal	Kategori	Jumlah (n=31)	Persentase (%)
Umur	Remaja (< 17 th)	0	-
	Dewasa (17- <55 th)	22	70,97
	Usia lanjut (>55 th)	9	29,03
Tingkat Pendidikan	SD (7-9 th)	28	90,32
	SMP (10-12)	3	9,68
	SMA (>12 th)	0	-
	Pengalaman Berusahatani	Rendah (< 5 th)	3
Luas lahan	Sedang (5-10 th)	6	19,35
	Tinggi (> 10 th)	22	70,97
	Rendah (< 0,1 ha)	7	22,58
Luas lahan	Sedang (0,1 – 0,49 ha)	21	67,74
	Tinggi (> 0,5 ha)	3	9,68

Luas lahan sangat menentukan efisiensi produksi dan keuntungan yang diterima petani dari komoditi pangan yang ditanam. Luas lahan garapan yang dimiliki petani responden adalah sawah irigasi dengan rata-rata status kepemilikan sendiri. Rata-rata petani di Desa Sukaresmi memiliki lahan dalam kategori luasan sedang. Luasan lahan tersebut merupakan luas lahan yang digarap oleh petani, yang merupakan milik pribadi petani. Umumnya besaran luas lahan dimiliki petani dari warisan turun temurun atas lahan pertanian yang dimiliki keluarga. Petani di Desa Sukaresmi merupakan petani yang memiliki kemauan yang kuat untuk berusaha, sehingga mereka selalu berusaha untuk menerapkan praktek pertanian yang baik untuk meningkatkan produktivitas usahatani mereka.

Dukungan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan di Desa Sukaresmi adalah sistem latihan dan kunjungan yang dilakukan oleh penyuluh. Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) saat ini menjadi fokus utama penyuluh dalam kegiatan penyuluhan. Penyuluhan umumnya dilaksanakan dengan metode kelompok, yaitu mengumpulkan kelompok tani pada balai pertemuan dan memberikan informasi dan pelatihan terkait penerapan PTT. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dukungan kegiatan penyuluhan difokuskan kepada ketersediaan kegiatan penyuluhan di Desa Sukaresmi dalam memberikan informasi PTT sehingga mampu mendukung penerapan teknologi PTT di tingkat petani.

Dukungan kegiatan penyuluhan dilihat dari persepsi petani terhadap peran penyuluh dalam membantu petani menerapkan PTT dan ketersediaan informasi oleh penyuluh bagi petani. 2

menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap peran pendampingan penyuluh berada pada kategori sangat baik (71,00%). Penyuluhan terhadap petani dilakukan melalui pendampingan partisipatif, dimana titik beratnya tidak lagi berada pada transfer teknologi akan tetapi memberdayakan sumberdaya manusia petani untuk menjadi subjek dalam pembangunan. Melalui pendampingan oleh penyuluh, petani tidak dibiarkan sendirian dalam mengakses informasi, menganalisis situasi yang sedang mereka hadapi dan menemukan masalah serta menemukan solusi dari permasalahan mereka. Dengan pola tersebut petani dapat mengambil keputusan usahanya lebih cepat.

Penyuluh setiap minggu berkunjung ke Desa Sukaresmi dan setiap bulan mengadakan pertemuan dengan kelompok tani. Penyuluh juga mudah dijumpai oleh petani, baik secara langsung maupun berkomunikasi melalui telepon genggam. Penyuluh mampu mengarahkan perencanaan usahatani dan terlibat secara langsung dalam perencanaan usahatani. Jika terdapat masalah yang tidak dapat dipecahkan secara langsung, maka penyuluh akan memfasilitasi petani dengan berbagai pihak dalam upaya menyelesaikan masalah. Penyuluh di Desa Sukaresmi telah mampu mengembangkan kerja sama dengan petani dan membuka dialog sehingga terbina komunikasi dua arah dan kepercayaan petani terhadap penyuluh. Penyuluh juga selalu menghubungkan petani dengan informasi yang relevan terkait penerapan PTT. Oleh karena itu, persepsi petani terhadap ketersediaan informasi penyuluhan berada pada kategori baik (Tabel 2).

Tabel 2. Dukungan Penyuluhan terhadap Peningkatan Kompetensi Teknis

Dukungan Penyuluhan	Kategori	Jumlah (n=31)	Persentase (%)
Peran Pendampingan Penyuluh	Sangat Rendah (04,00-06,99)	0	0,00
	Rendah (07,00-09,99)	2	6,50
	Tinggi (10,00-12,99)	7	22,60
	Sangat Tinggi (13,00-16,00)	22	71,00
Ketersediaan Informasi Penyuluhan	Sangat Rendah (04,00-06,99)	0	0,00
	Rendah (07,00-09,99)	7	22,60
	Tinggi (10,00-12,99)	16	51,60
	Sangat Tinggi (13,00-16,00)	8	25,80

Kegiatan penyuluhan di Desa Sukaresmi mengupayakan informasi yang cukup bagi petani dalam menerapkan teknologi PTT. Oleh karena itu penyuluh menyediakan informasi melalui media yang dapat diakses oleh petani. Petani belum mampu mengakses informasi penyuluhan lain, seperti *Cyber Extension* yang tersedia bagi petani. Media yang digunakan oleh penyuluh adalah buku, brosur dan alat peraga. Buku dan brosur digunakan sebagai pedoman petani dalam penerapan PTT. Sedangkan alat peraga digunakan pada saat latihan petani, dengan menggunakan metode praktek langsung. Hal ini sangat membantu petani mendapatkan pengalaman belajar yang sesungguhnya dan memudahkan penerapan PTT pada lahan usahatani mereka.

Tingkat Kompetensi Teknis

Kompetensi merupakan suatu karakteristik yang mendasar dari seseorang individu, terkait dengan kemampuannya memenuhi kriteria tentang kinerja yang efektif. Kompetensi teknis dalam penelitian merujuk kepada kemampuan petani dalam menerapkan teknologi PTT sesuai dengan pedoman penerapan PTT pada usahatani padi. Tabel 3 menunjukkan distribusi petani berdasarkan tingkat kompetensi teknis. Petani di Desa Sukaresmi tergolong petani yang kompeten dalam menerapkan teknologi PTT. Kompetensi ini ditunjukkan oleh kemampuan mereka dalam melakukan praktek usahatani yang benar sesuai dengan pedoman dan bimbingan dari penyuluh.

Tabel 3. Distribusi Petani Berdasarkan Tingkat Kompetensi Teknis

Interval Kelas (Skor)	Keterangan	Jumlah (Orang)	Persentase(%)
22,00 - 38,49	Sangat Rendah	0	-
38,50 - 54,99	Rendah	4	12,90
55,00 - 71,49	Sedang	20	64,52
71,50 - 88,00	Tinggi	7	22,58
Total		31	100,00

Tinggi rendahnya tingkat kompetensi teknis petani dipengaruhi oleh kualitas pemahaman dan kepatuhan petani dalam melaksanakan pengelolaan tanaman terpadu secara baik. Sayekti *et*

al. (2011) mengemukakan bahwa kompetensi adalah kemampuan seseorang dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan standar tertentu yang diharapkan atas pekerjaan tersebut

pada aspek pengetahuan, keterampilan dan kecakapan. Kompetensi teknis petani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu dikaji melalui kemampuan petani dalam menerapkan aspek aspek pengelolaan tanaman terpadu sesuai anjuran atau standar yang telah ditetapkan. Dalam penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu, tingkat kompetensi petani di Desa Sukaresmi berada dalam sedang (64,52%). Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini ditolak karena petani di Desa Sukaresmi tidak memiliki kompetensi yang tinggi dalam penerapan teknologi PTT. Rata – rata petani telah mampu menerapkan pengelolaan tanaman terpadu sesuai dengan pedoman PTT, namun terdapat beberapa aspek yang tidak dilaksanakan sesuai dengan anjuran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu, yaitu Muhibuddin *et al* (2015); Islam *et al* (2013); Utaranakorn dan Yasunobu (2014) yang menemukan bahwa kompetensi petani berada pada kategori sedang.

Tingkat kompetensi sedang bermakna bahwa petani belum menerapkan teknologi PTT sepenuhnya sesuai dengan anjuran. Kompetensi teknis petani dalam menerapkan teknologi PTT dikaji dari enam kegiatan, yaitu penggunaan benih, pemupukan, pengendalian OPT, pengolahan tanah dan pengairan, pengaturan populasi, serta kegiatan panen dan pasca panen. Kompetensi petani sangat tinggi pada kegiatan panen dan pascapanen, meliputi penentuan waktu panen yang tepat dan perlakuan pasca panen. Kompetensi teknis petani dalam penggunaan benih, pemupukan, pengendalian OPT, pengolahan tanah dan pengairan berada dalam kategori sangat tinggi. Umumnya petani telah menggunakan benih unggul dan bersertifikat. Petani juga menggunakan

pupuk organik dengan dosis yang tepat. Dalam penggunaan pupuk petani telah terbiasa menggunakan Bagan Warna Daun (BWD) untuk menganalisis kebutuhan pupuk bagi tanaman. Demikian pula halnya dengan penyiangan yang telah menggunakan gasrok. Jenis obat yang digunakan untuk pemberantasan hama merupakan pestisida organik yang dianjurkan penyuluh. Sumber air yang digunakan adalah irigasi, namun dalam pengolahan tanah masih terdapat petani yang menggunakan bajak. Hal itu dilakukan petani karena lahan yang relatif sempit dan struktur tanah yang berbatuan, jika dicangkul sedalam 15–20 cm maka ditemukan tanah berbatu. Maka pengerjaan pengolahan tanah akan lebih mudah dilakukan dengan menggunakan cangkul atau bajak.

Kompetensi petani yang berada pada kategori rendah adalah pada pengaturan populasi, yaitu penerapan tanam jarak legowo dan jumlah batang per rumpun yang masih sangat terbatas dilakukan oleh petani. Petani belum konsisten dalam melaksanakan komponen tersebut, bahkan terdapat petani yang sama sekali belum menerapkan komponen teknologi tersebut. Hal ini cenderung pada kebiasaan bercocok tanam yang masih dipertahankan oleh petani. Untuk menanam padi dengan sistem jarak legowo petani belum mampu menggunakan caplak (alat tanam jarak legowo), sehingga mereka tetap menanam tanpa jarak tanam seperti yang biasa mereka lakukan agar pengerjaan tanam lebih cepat selesai. Selain itu, dengan penanaman jarak legowo petani juga membutuhkan biaya yang lebih besar, karena membutuhkan jumlah rumpun yang lebih banyak. Petani juga masih menanam lebih dari lima batang per rumpun. Petani masih bertani dengan cara – cara yang telah biasa mereka

lakukan, bahwa jumlah batang yang semakin banyak akan mengurangi resiko kegagalan hasil. Kompetensi teknis pada usaha tani sangat penting karena terkait dengan ketepatan dalam penggunaan input, proses produksi, kegiatan panen dan pasca panen sehingga dapat memperkecil kehilangan hasil dan meningkatkan produktivitas usahatani.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kompetensi Teknis

Karakteristik petani terpilih yang dihubungkan dengan kompetensi petani adalah umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, dan kepemilikan luas lahan. Selain itu, penelitian ini mengkaji hubungan kegiatan penyuluhan dengan tingkat kompetensi teknis petani. Dukungan kegiatan penyuluhan yang dilihat dari peran penyuluh dalam pendampingan dan ketersediaan informasi dengan kompetensi teknis petani. Faktor pertama yang dihubungkan dengan tingkat kompetensi teknis petani adalah umur. Petani yang berada pada usia produktif lebih kompeten dibandingkan usia belum produktif dan yang tidak produktif. Hal ini diduga pada usia produktif memiliki kemampuan berpikir dan tenaga yang dimiliki petani cenderung lebih baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa semakin tinggi umur seseorang akan semakin bijak dalam mengadopsi inovasi. Tingkat kompetensi teknis petani di lihat dari segi usia juga dipengaruhi oleh kemampuan petani menyerap informasi terkait pengelolaan tanaman terpadu, dan kemampuan mengakses informasi penyuluhan. Melalui cara tersebut petani memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi untuk menerapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT).

Sesuai pendapat Mulyasa (2002) bahwa kompetensi seseorang merupakan perpaduan dari aspek

pengetahuan, keterampilan dan sikap seseorang yang ditunjukkan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir petani dalam usahatani padi dapat dilihat dari cara keputusan adopsi inovasi. Sebagai contoh dalam penerapan jumlah bibit yang akan ditanam per lubang tanam, rekomendasi per lubang tanam maksimal tiga batang perumpun. Terdapat beberapa petani yang menerapkan hal tersebut dengan baik, karena memahami bahwa jika menanam terlalu banyak batang dalam satu lubang tanam akan berkaitan dengan unsur hara dan pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu petani tersebut menerapkan inovasi dan terampil dalam aspek penanaman.

Pendidikan pada umumnya sangat menentukan tingkat kompetensi petani dalam melakukan usaha tani. Petani di Desa Sukaresmi umumnya memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Terdapat beberapa petani yang tidak bisa membaca dan menulis sehingga kesulitan untuk membaca buku pedoman atau brosur yang disediakan. Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan lebih banyak dilakukan dengan metode diskusi dan praktek langsung.

Keadaan di Desa Sukaresmi yang rata-rata memiliki tingkat pendidikan Sekolah Dasar ternyata mampu menerapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu pada padi. Hal tersebut didukung oleh kegiatan penyuluhan yang secara intensif berupaya membina petani dalam penerapan teknologi PTT melalui berbagai metode dan media. Petani memiliki semangat yang tinggi dalam kegiatan penyuluhan sehingga dapat belajar melalui praktek. Hal ini mendorong peningkatan kompetensi petani dalam penerapan PTT pada usahatani mereka.

Kompetensi teknis petani juga dapat ditentukan oleh luas lahan garapan yang dimiliki oleh petani. Petani yang memiliki lahan garapan yang luas cenderung memanfaatkannya secara komersil, sehingga sangat mempertimbangkan prinsip efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan usahatani. Sebaliknya bagi petani yang memiliki lahan yang relatif sempit lebih mengutamakan pemenuhan kebutuhan keluarga sehingga tidak berorientasi pada keuntungan. Rata-rata kepemilikan lahan sawah di Desa Sukaresmi berkisar pada rentang 0,1 – 0,5 Ha, dan didominasi oleh petani yang memiliki tingkat kompetensi sedang dan tinggi. Namun yang menarik adalah seluruh petani yang memiliki lahan sempit (<0,1 ha) memiliki tingkat kompetensi sedang dan tinggi dalam menerapkan teknologi PTT. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemauan petani untuk menerapkan praktek pertanian yang baik tidak hanya disebabkan karena luas lahan garapan yang dimiliki petani. Kepemilikan lahan yang sempit tetap diusahakan secara baik dan diupayakan untuk mencapai produktivitas yang tinggi. Kompetensi petani dalam pengelolaan usahatani akan mempengaruhi pendapatan petani. Semakin luas lahan pertanian akan semakin besar peluang petani meraih pendapatan lebih besar. Selain itu, kompetensi petani yang tinggi dalam penerapan pengelolaan pertanian berkelanjutan akan meningkatkan akses petani untuk memanfaatkan lahan pertanian secara berkelanjutan sebagai sumber mata pencaharian keluarga.

Namun dalam produktivitas pertanian tidak semata karena luas lahan. Produktivitas usahatani dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor secara langsung dan tidak langsung. Karena itu faktor lain yang juga mendukung produktivitas hasil pertanian adalah pemilihan varietas inbrida atau hibrida

disesuaikan dengan kondisi setempat, pemilihan benih bermutu dan berlabel dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi. Petani juga harus memperhatikan pemberian pupuk organik dalam takaran dan waktu yang tepat. Ini penting dalam menyangga keberlanjutan sistem produksi padi sawah. Begitu pula pengaturan populasi tanaman melalui pengaturan jarak tanam dan jarak legowo. Pengaturan populasi dapat melalui tanam dengan cara tegel atau latar depan dan jarak legowo.

Pengalaman usahatani adalah jumlah tahun pengalaman yang dilalui petani padi sebagai bagian dari proses belajar dalam kegiatan budidaya padi untuk mencapai produksi maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani yang memiliki pengalaman lebih dari sepuluh tahun, lebih kompeten dalam berusahatani padi dibandingkan yang dibawah 10 tahun.

Kompetensi petani dalam pengelolaan usahatani akan mempengaruhi pendapatan petani. Semakin luas lahan pertanian akan semakin besar peluang petani meraih pendapatan lebih besar. Selain itu, kompetensi petani yang tinggi dalam penerapan pengelolaan pertanian berkelanjutan akan meningkatkan akses petani untuk memanfaatkan lahan pertanian secara berkelanjutan sebagai sumber mata pencaharian keluarga.

Namun dalam produktivitas pertanian tidak semata karena luas lahan. Produktivitas usahatani dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor secara langsung dan tidak langsung. Karena itu faktor lain yang juga mendukung produktivitas hasil pertanian adalah pemilihan varietas inbrida atau hibrida disesuaikan dengan kondisi setempat, pemilihan benih bermutu dan berlabel dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi. Petani juga harus memperhatikan pemberian pupuk

organik dalam takaran dan waktu yang tepat. Ini penting dalam menyangga keberlanjutan sistem produksi padi sawah. Begitu pula pengaturan populasi tanaman melalui pengaturan jarak tanam dan jarak legowo. Pengaturan populasi dapat melalui tanam dengan cara tegel atau latar depan dan jarak legowo.

Pengalaman usahatani adalah jumlah tahun pengalaman yang dilalui petani padi sebagai bagian dari proses belajar dalam kegiatan budidaya padi untuk mencapai produksi maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani yang memiliki pengalaman lebih dari sepuluh tahun, lebih kompeten dalam berusahatani padi dibandingkan yang dibawah 10 tahun.

Penyuluh sebagai pendamping sangat berperan dalam peningkatan kompetensi petani dalam menerapkan teknologi PTT pada usahatani padi. Peran penyuluh sebagai pendamping pada dukungan kegiatan penyuluhan dapat dijadikan sebagai sumber informasi selain dari media lain. Intesitas kehadiran penyuluh di lapangan mampu menjadi rujukan mulai saat perencanaan usahatani hingga penyelesaian permasalahan yang dihadapi petani dalam pengelolaan tanaman terpadu padi. Petani sangat terbantu dengan adanya kegiatan penyuluhan, yang terlihat dari adanya upaya perbaikan dan peningkatan proses usahatani padi yang mengacu pada pengelolaan tanaman terpadu. Peran inilah yang diduga berhubungan dengan peningkatan kompetensi petani. Menurut Eman *et al* (2017) menyatakan bahwa peran pendampingan penyuluh sebagai pembina teknis mampu meningkatkan kemampuan teknis usahatani. Pernyataan ini senada dengan hasil penelitian ini karena penyuluh di Desa Sukaresmi selain sebagai sumber informasi juga telah berperan dengan baik dalam pendampingan usahatani

padi khususnya dalam pengelolaan tanaman terpadu. Selain peran pendampingan penyuluh, dukungan kegiatan penyuluhan juga dikaji berdasarkan ketersediaan informasi dalam kegiatan pengelolaan tanaman terpadu pada padi.

Petani yang memiliki kompetensi teknis dalam kategori sedang dan tinggi umumnya memiliki persepsi yang tinggi terhadap ketersediaan informasi penyuluhan. Namun terdapat petani yang memiliki tingkat kompetensi sedang dan rendah yang memiliki persepsi yang rendah terhadap ketersediaan informasi penyuluhan pengelolaan tanaman terpadu. Informasi mengenai pengelolaan tanaman terpadu utamanya diperoleh petani dari kegiatan penyuluhan yang mereka ikuti. Penyuluh memberikan berbagai informasi dengan ragam media yang berbeda. Dari seluruh responden penelitian 29,03% menyatakan bahwa informasi penyuluhan mereka dapatkan melalui media alat peraga. Sedangkan sisanya mampu mengakses informasi melalui buku, brosur dan video yang disampaikan oleh penyuluh. Rendahnya tingkat pendidikan di Desa Sukaresmi menjadi salah satu alasan sulitnya petani mengakses informasi yang sifatnya teks, baik dalam bentuk buku maupun media teks lainnya. Sumber informasi utama petani adalah penyuluh, namun penyuluh mampu menyediakan informasi yang tepat bagi petani untuk menerapkan pengelolaan tanaman terpadu. Terdapat 19,3% petani menyatakan bahwa informasi penyuluhan sangat bermanfaat bagi penerapan PTT dan 77,41% lainnya menyatakan bahwa informasi penyuluhan bermanfaat bagi petani dalam menerapkan komponen teknologi PTT. Distribusi kompetensi teknis

berdasarkan faktor-faktor yang berhubungan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Kompetensi Teknis Berdasarkan Faktor-Faktor Yang Berhubungan

Komponen Faktor	Tingkat Kompetensi Petani				Jumlah (%)
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	
Umur					
< 17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 – 55	0,00	6,45	48,39	16,13	70,97
> 55	0,00	6,45	16,13	6,45	29,03
Jumlah (%)	0,00	12,90	64,52	22,58	100,00
Tingkat Pendidikan					
SD	0,00	9,68	58,06	22,58	90,32
SMP	0,00	3,23	6,45	0,00	9,68
SMU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jumlah (%)	0,00	12,90	64,52	22,58	100,00
Luas Lahan					
< 0,1 Ha	0,00	0,00	16,13	6,45	22,58
0,1 – 0,5 Ha	0,00	9,68	41,94	16,13	67,74
> 0,5 Ha	0,00	3,23	6,45	0,00	9,68
Jumlah (%)	0,00	12,90	64,52	22,58	100,00
Pengalaman berusahatani					
< 5 tahun	0,00	3,23	6,45	0,00	9,68
5 – 10 tahun	0,00	6,45	12,90	0,00	19,35
> 10 tahun	0,00	3,23	45,16	22,58	70,97
Jumlah (%)	0,00	12,90	64,52	22,58	100,00
Peran Pendampingan Penyuluh					
Sangat rendah	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rendah	0,00	0,00	6,50	0,00	6,50
Tinggi	0,00	9,70	12,90	0,00	22,60
Sangat Tinggi	0,00	3,20	45,20	22,60	71,00
Jumlah (%)	0,00	12,90	64,50	22,60	100,00
Ketersediaan Informasi					
Sangat rendah	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rendah	0,00	9,70	12,90	0,00	22,60
Tinggi	0,00	3,20	35,50	12,90	51,60
Sangat Tinggi	0,00	0,00	16,10	9,70	25,80
Jumlah (%)	0,00	12,90	64,50	22,60	100,00

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi petani adalah pengalaman usahatani dan dukungan penyuluhan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengalaman usahatani memiliki hubungan yang sangat signifikan terhadap kemampuan berusahatani dengan nilai koefisien korelasi 0,46. Begitu juga dengan peran pendampingan penyuluh dengan nilai koefisien korelasi 0,44 dan ketersediaan informasi dengan koefisien korelasi 0,46. Dengan demikian, hipotesis bahwa pengalaman

berusahatani dan kegiatan penyuluhan berhubungan signifikan dapat diterima. Sedangkan hipotesis bahwa umur, luas lahan dan tingkat pendidikan berhubungan signifikan dengan tingkat kompetensi teknis petani ditolak dalam penelitian ini. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kompetensi dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Range Korelasi Spearman, maka faktor luas lahan, tingkat pendidikan memiliki hubungan yang lemah dan negatif dengan tingkat kompetensi teknis petani, sedangkan

umur memiliki hubungan yang sangat lemah dan negatif dengan tingkat kompetensi petani. Kompetensi petani berhubungan lemah dan negatif dengan luas lahan petani karena di Desa Sukaresmi petani berlahan sempit memiliki tingkat kompetensi yang tinggi dalam menerapkan PTT. Hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Islam *et al* (2013); Utaranakorn dan Yasunobu (2014) bahwa luas lahan berhubungan signifikan terhadap kompetensi petani. Hasil observasi di Desa Sukaresmi bahwa baik petani yang memiliki lahan sempit, sedang atau luas memiliki ciri atau karakter yang sama dalam penerapan teknologi PTT. Ciri tersebut misalnya keaktifan dalam kegiatan penyuluhan, keingintahuan atau frekuensi bertanya pada penyuluh. Bahkan luas lahan garapan yang relatif lebih kecil akan lebih mendorong semangat petani untuk berusahatani dengan lebih baik agar mendapatkan hasil yang mampu memenuhi kebutuhan hidup mereka. .

Hubungan kompetensi petani dengan tingkat pendidikan menunjukkan hubungan yang lemah dan negatif. Tingkat pendidikan petani di Desa Sukaresmi 90, 32% adalah pendidikan dasar. Hal ini senada dengan penelitian Utaranakorn dan Yasunobu (2014) yang menemukan bahwa tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap kompetensi petani. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan membaca dan menulis petani di Desa Sukaresmi cukup baik, sehingga hal ini membantu mereka dalam proses penyuluhan dan akses terhadap media informasi, seperti buku dan brosur. Terdapat beberapa petani yang memiliki keterbatasan dalam membaca dan menulis, namun proses belajar didapatkan dari proses diskusi dan praktek yang diselenggarakan penyuluh. Oleh karena itu, dengan tingkat pendidikan yang rendah petani mampu menerapkan teknologi PTT dengan baik.

Tabel 5. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kompetensi Teknis

No	Faktor korelasi	Nilai Koefisien Korelasi
1	Luas lahan	-0,25
2	Pengalaman berusahatani	0,46**
3	Tingkat pendidikan	-0,24
4	Umur	-0,01
5	Peran pendampingan penyuluh	0,44*
6	Ketersediaan informasi penyuluhan	0,46**

***) Signifikan pada level 0,01

*) Signifikan pada level 0,05

Kompetensi petani berhubungan sangat lemah dan negatif dengan umur petani. Hubungan yang sangat lemah bermakna tingkat kompetensi petani tidak terkait dengan umur petani. Hasil ini dipengaruhi oleh terdapatnya petani tua yang memiliki tingkat kompetensi yang tinggi di Desa Sukaresmi. Pengalaman yang dimiliki petani tua dan berbagai inovasi yang pernah diterapkan

sebelumnya mempengaruhi cara – cara berusahatani dan ketepatan penerapan teknologi PTT. Hubungan yang negatif menunjukkan bahwa umur yang semakin tua akan berdampak pada semakin rendahnya kemampuan petani dalam menerapkan PTT. Hal ini senada dengan hasil penelitian Islam *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa umur tidak memiliki hubungan dengan

kompetensi petani dalam penerapan inovasi. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat kompetensi pada berbagai rentang usia. Demikian pula halnya yang terjadi di Desa Sukaresmi, dimana penerapan teknologi PTT lebih dipengaruhi oleh pengalaman petani dibandingkan dengan usia mereka.

Pengalaman usahatani hubungan yang sedang dan positif dengan tingkat kompetensi petani. Hal tersebut bermakna bahwa pengalaman berusahatani akan membantu meningkatkan kompetensi petani dalam menerapkan PTT pada usahatani padi. Pengalaman yang diperoleh selama berusahatani dapat memberikan acuan perbaikan terhadap kegagalan-kegagalan yang pernah ditemui pada masa lalu. Pengalaman ini juga diduga memberikan motivasi intrinsik petani sehingga petani mau berubah kearah pertanian yang lebih baik. Seperti misalnya kegiatan pengolahan tanah, pada masa lalu dalam pengolahan tanah masih secara manual yaitu menggunakan bajak sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama. Namun seiring adanya bantuan traktor, memudahkan petani dalam pengolahan lahan. Penggunaan benih padi pada awalnya juga masih senang menggunakan varitas lokal, karena rasa berasnya yang enak dan sesuai selera masyarakat Desa Sukaresmi. Namun sejak diketahui bahwa benih varitas lokal kurang begitu tahan terhadap serangan hama penyakit, saat ini petani sudah beralih ke varitas unggul. Hasil penelitian Asnawi (2014) menunjukkan bahwa penggunaan varietas unggul pada lokasi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) mampu meningkatkan produktivitas sebesar 8,85% dibandingkan dengan PTT tanpa penggunaan varietas unggul. Hal ini berarti keputusan petani dalam

mengadopsi penggunaan benih varitas unggul sudah tepat, mengacu pada pengalaman penentuan benih pada masa lalu.

Pengalaman berusahatani berhubungan nyata dengan tingkat kompetensi teknis petani dalam menerapkan teknologi PTT pada usahatani padi. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara peningkatan pengalaman petani dengan peningkatan kompetensi teknis petani. Pengalaman petani akan mendorong kecermatan petani dalam menerapkan teknologi PTT, terlebih lagi karena teknologi PTT merupakan inovasi yang memiliki tingkat kompatibilitas yang tinggi. Penerapan teknologi PTT tidak merubah sepenuhnya tata cara berusahatani sebelumnya, hanya perbaikan pada metode-metode tertentu, seperti pola tanam, perlakuan benih, pengendalian OPT, panen dan pascapanen. Oleh karena itu, petani yang telah berpengalaman lebih mudah menerapkan teknologi PTT sesuai dengan pedoman yang berlaku. Manyamsari dan Mujiburrahmad (2014) menyatakan bahwa pengalaman berusaha tani memegang peranan penting dalam peningkatan kompetensi petani. Sesuai dengan penelitian ini petani yang memiliki pengalaman yang tinggi biasanya akan lebih dewasa dalam menghadapi berbagai persoalan dalam usaha tani. Hal ini berarti bahwa pengalaman merupakan pendidikan yang diperoleh petani dalam rutinitas kehidupan sehari-hari, seperti kejadian yang dialaminya selama proses usahatani padi.

Kegiatan berusahatani kearah lebih baik ini tentunya tidak lepas dari dukungan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan dan tingkat kompetensi petani menunjukkan hubungan yang sedang dan positif. Kegiatan penyuluhan dapat dilihat dari aktivitas penyuluh di

lapangan, intensitas kehadiran penyuluh dalam menyelesaikan permasalahan petani, dan sejauhmana kemampuan penyuluh membangun komunikasi dengan petani dan sebaliknya di Desa Sukaresmi. Muhibuddin *et al.* (2015) menyatakan bahwa interaksi dan komunikasi petani berhubungan nyata dengan kompetensi petani. Interaksi dan komunikasi petani dengan penyuluh di Desa Sukaresmi menggambarkan kemampuan petani membina hubungan dengan penyuluh sehingga memiliki akses terhadap informasi baru yang bermanfaat bagi usahatani. Hal ini menunjukkan keterlibatan sistem sosial dalam perubahan atau kemajuan usahatani.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan penyuluhan berhubungan signifikan dengan tingkat kompetensi. Peran penyuluh berhubungan positif dan nyata dengan tingkat kompetensi teknis petani, sedangkan ketersediaan media informasi berhubungan positif dan sangat nyata dengan tingkat kompetensi teknis petani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu. Hal ini berarti bahwa inovasi yang disampaikan oleh penyuluh dapat diterima dengan baik oleh petani serta metode dan media yang digunakan tepat sehingga petani mampu mengadopsi inovasi tentang pengelolaan tanaman terpadu pada padi. Penyuluh sebagai sumber informasi dirasa memiliki peran peningkatan kompetensi adopsi inovasi karena semakin tinggi tingkat kepercayaan sumber informasi, semakin besar pengaruhnya terhadap petani untuk mengadopsi inovasi pengelolaan tanaman terpadu pada padi. Senada dengan penelitian Rushendi dan Zachroni (2016) yang mengatakan bahwa kompetensi sumber informasi berpengaruh terhadap keputusan petani dalam mengadopsi inovasi pertanian.

Kegiatan penyuluhan di Desa Sukaresmi dilakukan satu bulan sekali dalam bentuk pertemuan rutin kelompok tani. Namun penyuluh setiap minggu mengunjungi petani untuk memfasilitasi dan memberikan informasi kepada petani. Penyuluh juga menyediakan berbagai media untuk meningkatkan akses petani terhadap informasi penyuluhan. Penyuluh menggunakan ragam media yang bervariasi dalam memberikan informasi kepada petani. Media yang digunakan penyuluh antara lain media visual, yaitu buku, brosur dan poster. Penyuluh juga menggunakan media audiovisual, yaitu video yang digunakan pada saat pertemuan rutin kelompok tani dengan penyuluh. Penggunaan media audiovisual berguna dalam menunjukkan keberhasilan penerapan inovasi di daerah lain untuk meningkatkan motivasi petani. Selain itu, media audiovisual juga dapat menunjukkan cara-cara tertentu dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu yang dapat diikuti oleh petani. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dilakukan secara intensif bagi petani. Hasil ini senada dengan hasil penelitian Manyamsari dan Mujiburrahmad (2014) bahwa kegiatan penyuluhan yang diberikan secara intensif dapat meningkatkan sumber daya manusia (SDM) atau kompetensi petani dalam berusaha tani.

KESIMPULAN

Tingkat kompetensi teknis petani berada pada kategori sedang yang bermakna bahwa petani belum menerapkan teknologi PTT sepenuhnya sesuai dengan anjuran. Kompetensi teknis pada usaha tani sangat penting karena terkait dengan ketepatan dalam penggunaan input, proses produksi, kegiatan panen dan pasca panen sehingga dapat memperkecil kehilangan

hasil dan meningkatkan produktivitas usahatani.

Faktor-faktor yang berhubungan nyata dengan tingkat kompetensi teknis petani dalam penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu adalah pengalaman usahatani, peran pendampingan penyuluh dan ketersediaan informasi penyuluhan. Hasil penelitian ini bermakna bahwa untuk meningkatkan kompetensi teknis petani perlu memperhatikan keterkaitan pengalaman usahatani petani termasuk didalamnya kebiasaan proses budidaya yang dilakukan petani, kegiatan penyuluhan yang relevan dengan kondisi petani melalui pendampingan, dan adanya informasi-informasi yang diperlukan petani dalam proses usahatani baik melalui penyuluh maupun teknologi informasi.

SARAN

Perlu perbaikan akses informasi penyuluhan kepada petani di Desa Sukaresmi, dengan pemanfaatan ragam media informasi yang tidak hanya berfokus pada media visual akan tetapi melibatkan media audiovisual. Penyuluh dapat merancang media yang lebih menarik untuk meningkatkan keterampilan petani dalam menerapkan PTT. Selain itu, media audiovisual dapat memberikan gambaran informasi yang lebih mudah dipahami dengan memberikan contoh nyata mengenai penerapan PTT dalam berusahatani padi sawah.

Perlunya peningkatan fungsi pendampingan penyuluh untuk memfasilitasi petani dalam menerapkan pengelolaan tanaman terpadu secara konsisten. Hal ini penting dalam upaya peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan produktivitas usahatani. Fungsi pendampingan dapat ditingkatkan melalui pelaksanaan

kunjungan yang lebih intens dan keterlibatan penyuluh dalam perencanaan usahatani.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawi R. 2014. Peningkatan Produktivitas Dan Pendapatan Petani Melalui Penerapan Model Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Di Kabupaten Pesawaran, Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14 (1):44-52.
- Bobihoe J. 2007. *Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah*. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Kecamatan Taman Sari dalam Angka. Bogor: BPS Kabupaten Bogor.
- Eman JJ, Baroleh J, Loho AE. 2017. Peran Pendamping Terhadap Pemberdayaan Kelompok Tani Kakao Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*. 13 (2) : 1 – 10.
- Islam I, Hoque MJ, Miah MAM dan Sheheli S. 2013. Competency Assessment Of The Farmers On The Application Of One House One Farm Approach. *Progress. Agric*. 24(1 & 2): 291 – 299.
- Kinanthi A, Adhi AK, dan Rachmina D. 2014. Implementasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Pada Usahatani Padi Di Kabupaten Cianjur. *Forum Agribisnis*. 4(1): 85 – 100.
- Maintang. 2012. Pengelolaan Tanaman Terpadu Dan Teknologi Pilihan Petani: Kasus Sulawesi Selatan. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 7 (2): 88 – 97.
- Manyamsari I dan Mujiburrahmad. 2014. Karakteristik Petani Dan

- Hubungannya Dengan Kompetensi Petani Lahan Sempit (Kasus : Di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat). *Jurnal Agrisepe*. 15 (2): 58 – 74.
- Muhibuddin, Amanah S, Sadono D. 2015. Tingkat Kompetensi Petani Agribisnis Sayuran Pada Lahan Sempit di Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Penyuluhan*. 11(2): 186 – 200.
- Mulyasa. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rushendi, Zachroni RS. 2016. Pengaruh Sumber Informasi Terhadap Keputusan Adopsi Inovasi Pertanian Bioindustri Serai Wangi Dan Ternak. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*. 25(2): 37-44
- Sayekti WD, Sule ET, Kusman M, Hilmiana. 2011. *Kompetensi, Kepuasan Kerja, Komitmen Organisasional, Motivasi dan Kinerja*. Bandung: Unpad Press.
- Utaranakorn P dan Yasunobu K. 2014. Farm Managerial Competency Level of Farmers in Northeastern Thailand. *Japanese Journal of Farm Management*. 52 (04): 43 – 48.
- Watemin dan Budiningsih S. 2012. Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Di Kecamatan Kebasen Kabupaten Banyumas. *Social Economic and Agribusiness Journal*. 9 (1): 34 – 42.