

“Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan”

Peran Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Sebagai Edukator Terhadap Tingkat Keberhasilan Program Pemberdayaan Masyarakat

Siti Aisyah, Achmad Faqih, dan Jimi Yatriadi

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati

Email: ais566474@gmail.com

Abstrak

Peran penyuluhan pertanian lapangan (PPL) sebagai Edukator terhadap tingkat keberhasilan program pemberdayaan masyarakat melalui program kawasan rumah pangan lestari (KRPL) tentunya memiliki peranan penting, dikarenakan PPL bertanggung jawab untuk menyampaikan ilmu pengetahuan bagi para petani. Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) Pengaruh peran penyuluh pertanian lapangan sebagai edukator secara simultan terhadap tingkat keberhasilan program KRPL di Kelompok Wanita Tani (KWT) Bina Sejahtera. (2) Variabel mana yang paling berpengaruh dari peran penyuluh pertanian lapangan sebagai edukator secara parsial terhadap tingkat keberhasilan program KRPL di Kelompok Wanita Tani (KWT) Bina Sejahtera. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Populasi di dalam penelitian ini adalah anggota KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa, Kecamatan Dukupuntang, Kabupaten Cirebon. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh yaitu seluruh anggota KWT Bina Sejahtera yang berjumlah 35 anggota dijadikan sampel. Teknik analisis data yaitu dengan menggunakan uji regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Secara simultan peran penyuluh pertanian lapangan sebagai edukator terhadap tingkat keberhasilan program KRPL di KWT Bina Sejahtera berpengaruh positif dengan nilai signifikansi dengan nilai $0,00 < 0,05$. (2) Secara parsial variabel yang paling berpengaruh dalam tingkat keberhasilan program KRPL adalah variabel memfasilitasi proses belajar (X_3) dengan nilai signifikansi 0,000. Kemudian variabel meningkatkan keterampilan (X_2) dengan nilai signifikansi 0,058 dan terakhir adalah variabel memberikan pengetahuan baru (X_1) dengan nilai signifikansi 0,254.

Kata kunci: edukator, KRPL, KWT, peran, PPL

Pendahuluan

Sektor pertanian memiliki peranan penting dalam pembangunan nasional, hal ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap produk domestik bruto (PDB), penyerapan tenaga kerja,

serta dapat meningkatkan perolehan devisa negara (Saptana dan Daryanto, 2013). Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan pada tahun 2021 PDB pertanian berkontribusi sebesar 13,28% terhadap PDB nasional, sedangkan untuk penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian dalam kurun waktu Februari 2021 ke Februari 2022 mencapai 1,86 juta orang, dan adanya peningkatan perolehan devisa negara dari sektor pertanian, hal itu dilihat dari perolehan devisa dari bulan Januari-Agustus 2021 mencapai 2,58 miliar dolar AS atau meningkat tajam sebesar 7,52 persen jika dibandingkan periode yang sama pada tahun 2020. Hal ini menunjukkan peran pertanian di dalam pembangunan nasional sebagai salah satu potensi unggulan bagi negara.

Pembangunan pertanian di Indonesia, masih banyak ditemui kendala yang dapat menyebabkan sulitnya para petani untuk berkembang. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan pembangunan pertanian adalah dengan dilaksanakannya kegiatan penyuluhan. Menurut Halil dan Armia (2012), Penyuluhan pertanian sebagai suatu sistem pemberdayaan petani merupakan suatu sistem pendidikan non formal bagi keluarga petani yang bertujuan membantu petani dalam meningkatkan keterampilan teknis, pengetahuan, mengembangkan perubahan sikap yang lebih positif dan membangun kemandirian dalam mengelola lahan pertaniannya. Mengingat pertanian memiliki peranan yang strategis dalam pembangunan nasional, maka masing-masing daerah harus memperhatikan sektor pertanian seperti meningkatkan kualitas sumber daya manusia (penyuluh pertanian dan petani).

Pembangunan sumber daya manusia dalam penyuluhan pertanian menjadi salah satu pilar penting dalam keberhasilan pembangunan pertanian, sebab dalam kegiatan penyuluhan ada upaya pemberdayaan petani dan pelaku usaha pertanian lain untuk meningkatkan produktivitas, pendapatan dan kesejahteraan. Dengan adanya kegiatan penyuluhan, para petani dapat meningkatkan kemampuannya sehingga dapat tercapai kesejahteraan petani. Meningkatnya kesejahteraan petani adalah tujuan utama dari pembangunan pertanian (Muspitasari *et al.*, 2017).

Balai Penyuluhan Pertanian merupakan lembaga penyuluhan yang memiliki tugas pokok dalam melaksanakan penyuluhan dibidang pertanian, perikanan dan kehutanan. Hal ini berdasarkan pada Undang-undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan yang menyatakan bahwa kelembagaan penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan terdiri dari: (a) Kelembagaan penyuluhan pemerintah, (b) Kelembagaan penyuluhan swasta, dan (c) Kelembagaan penyuluhan swadaya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kelembagaan penyuluhan pemerintah meliputi dari tingkat pusat hingga desa yang intinya adalah (1) Tingkat pusat berbentuk Badan yang menangani penyuluhan; (2)

Tingkat provinsi berbentuk Badan Koordinasi Penyuluhan; (3) Tingkat kabupaten/kota berbentuk Badan Pelaksana Penyuluhan; (4) Tingkat kecamatan berbentuk Balai.

Menurut Abdullah *et al.* (2021), Penyuluh pertanian atau lebih dikenal dengan penyuluh pertanian lapangan (PPL) merupakan orang yang bertugas di balai penyuluhan pertanian yang menjalankan kegiatan penyuluhan melalui komunikasi pada sasaran penyuluhan (Petani), sehingga sasarannya dapat melakukan proses pengambilan keputusan dengan benar. Sejalan dengan itu, Mardikanto (2009), menyebutkan peranan penyuluh meliputi EDFIKASI, yakni edukator, fasilitator, konsultator, supervisor, monitor dan evaluator. Oleh karena itu, maka PPL menjadi faktor penting dalam peranannya untuk mencapai keberhasilan pembangunan pertanian.

Salah satu peran PPL dalam pembangunan pertanian ialah sebagai edukator, perannya terdiri dari: (1) Memberikan pengetahuan baru; (2) Meningkatkan keterampilan petani; dan (3) Menjadikannya sebagai fasilitator dalam proses belajar petani (Yulida *et al.*, 2012). Dengan artian bahwa kemampuan PPL dalam mengedukasi diharapkan dapat memecahkan permasalahan dan membimbing petani, serta dapat meningkatkan keterampilan teknis sesuai dengan inovasi teknologi terbaru. Karena itu, peranan PPL sebagai edukator diharapkan memberikan pengaruh dalam tindakan dan keputusan petani (Azhiim *et al.*, 2022)

Program pembangunan pertanian yang diusung oleh Kementerian Pertanian adalah Gerakan Perempuan untuk Optimalisasi Pekarangan (GPOP) melalui Program Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) dan replikasinya bernama Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL). Pelaksanaan program KRPL menggandeng Kelompok Wanita Tani (KWT) sebagai objek pemberdayaan bagi perempuan. KWT sendiri merupakan salah satu bentuk kelembagaan petani, dimana anggotanya terdiri dari wanita-wanita yang terjun di dalam kegiatan pertanian. Dengan diciptakannya wadah atau organisasi bagi perempuan, maka pemerintah mengharapkan peranan KWT dalam pembangunan pertanian dapat meningkat (Husna, 2021).

Salah satu penerima program KRPL di Kabupaten Cirebon adalah KWT Bina Sejahtera yang berada di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang. KWT Bina sejahtera dibentuk pada tahun 2010 dan telah mengikuti program KRPL dari tahun 2011. Kegiatan KRPL tidak terlepas dari peranan PPL khususnya dalam peranannya sebagai edukator. Berdasarkan hasil penelitian Jalil *et al.* (2016) menyatakan, peranan PPL sebagai edukator dalam program M-KRPL pada KWT Cendana Wangi dan KWT Matahari di Kabupaten Siak dapat dikategorikan baik dalam perannya untuk mengembangkan proses belajar bersama, meningkatkan pengetahuan petani dalam budidaya pertanian. Hasil survei pendahuluan pada bulan maret 2022, KWT Bina Sejahtera ialah salah satu KWT yang berhasil meraih banyak penghargaan,

mulai juara I tingkat Kabupaten tahun 2017, hingga mencapai juara II tingkat provinsi pada tahun 2018 dan masih banyak prestasi lainnya. Berdasarkan pengamatan hal itu, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam terkait tingkat keberhasilan program KRPL di KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa yang tak terlepas atas peranan PPL khususnya sebagai edukator.

Tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui bagaimana peran penyuluh pertanian lapangan sebagai edukator berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan program KRPL di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon. dan (2) Untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi tingkat keberhasilan program KRPL di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon.

Metode

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon yang merupakan salah satu desa yang telah menerapkan program KRPL. Adapun Waktu penelitian dilaksanakan selama 1-3 bulan terhitung dari Bulan Agustus hingga Oktober 2022. Dan objek dalam penelitian ini adalah KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner melalui skala likert. Penelitian dilakukan melalui survey lapangan, wawancara mendalam, dan kuesioner.

Metode Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau sampel jenuh. Sugiyono (2014) mengatakan sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel dengan menggunakan seluruh populasi dijadikan sebagai sampel. Oleh karena itu, seluruh anggota KWT Bina Sejahtera menjadi sampel penelitian yang berjumlah sebanyak 35 orang.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda dengan bantuan *SPSS versi 25*. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2016). Rumus regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Dimana:

Y = Keberhasilan Program KRPL

a = Bilangan konstanta

b_{1,2,3} = Koefisien regresi

X₁ = Memberikan pengetahuan baru

X₂ = Meningkatkan keterampilan

X_3 = Memfasilitasi proses belajar

e = error

Untuk mengetahui kesesuaian hipotesis maka digunakan uji F (Simultan) dan uji t (Parsial).

- a. Untuk mengetahui peran penyuluh sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru (X_1), meningkatkan keterampilan (X_2), dan memfasilitasi proses belajar (X_3) berpengaruh secara simultan terhadap tingkat keberhasilan program KRPL (Y) di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon.
- b. Untuk mengetahui variabel mana yang paling berpengaruh secara parsial dari peran penyuluh sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru (X_1), meningkatkan keterampilan (X_2), dan memfasilitasi proses belajar (X_3) terhadap tingkat keberhasilan program KRPL (Y) di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Deskriptif

1. Peran penyuluh sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru (X_1)

Berdasarkan hasil pengukuran variabel (X_1) diperoleh skor nyata 2350 dengan persentase 83,93% dari skor harapan 2.800 (100%). Artinya bahwa variabel peran penyuluh sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru (X_1) kepada anggota KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa dengan kategori sangat puas. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pernyataan responden mengenai variabel X_1

No	Indikator	Skor Aktual (Nyata)	Skor Ideal (Harapan)	Persentase (%)	Kategori
1	Materi alat pertanian	298	350	85,14	Sangat Puas
2	Materi pemilihan bibit	313	350	89,43	Sangat Puas
3	Materi penanaman	270	350	77,14	Puas
4	Materi pemeliharaan tanaman	261	350	74,57	Puas
5	Materi panen	298	350	85,14	Sangat Puas
6	Materi pasca panen	310	350	88,57	Sangat Puas
7	Materi iklim	286	350	81,71	Sangat Puas
8	Materi tanah	314	350	89,71	Sangat Puas
Total Indikator		2.350	2.800	83,93	Sangat Puas

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

- 1) **Materi Alat Pertanian**, Indikator materi alat pertanian termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 298 atau 85,14%. Hal ini disebabkan karena PPL dalam memberikan materi alat pertanian dilakukan dengan penyampaian yang mudah dimengerti serta isi materinya sesuai dengan kebutuhan petani. Menurut Jamaluddin et al., (2014) mengatakan pada hakikatnya, penyuluhan mengenai penggunaan alat dan mesin pertanian adalah untuk meningkatkan daya kerja petani dalam proses produksi pertanian, Sejalan dengan pernyataan Wibowo et al (2018) bahwa penyediaan sumber-sumber pembelajaran serta media belajar sangatlah dibutuhkan dalam suatu proses belajar. Hasil penelitian Bhandhubanyong dan Sirirangsi (2019), menyimpulkan untuk memperkuat basis produksi maka perlu adanya pengembangan sumber daya manusia, dan sistem alat dan peralatan bersama.
- 2) **Materi Pemilihan Bibit**, Indikator materi pemilihan bibit termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 313 atau 89,43%. Artinya PPL dalam penyampaian materi pemilihan bibit sudah sangat baik, sehingga anggota KWT saat ini sudah memiliki pengetahuan dalam memilih mana bibit yang baik dan berkualitas melalui edukasi oleh PPL. Sunarko (2009), berpendapat bahwa kemampuan tanaman untuk berproduksi sangat ditentukan oleh kualitas bibit sehingga perhatian dan tindakan dalam masa pembibitan memegang peranan penting dalam upaya mendapatkan calon tanaman yang baik. Sejalan dengan hal itu, Wen et al. (2021) menyatakan budidaya dan transplantasi bibit adalah prosedur penting untuk produksi sayuran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kusmana dan Garis (2019) yang mengatakan PPL harus mampu membimbing petani mengenai tata cara atau metode budidaya tanaman, membantu petani dalam menempatkan dan menggunakan atau mengoperasikan sarana prasarana pertanian sesuai kegunaannya.
- 3) **Materi Penanaman**, Indikator materi penanaman termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 270 atau 77,14%. Hal itu disebabkan peran PPL dalam menyampaikan materi penanaman dirasa anggota KWT sudah sangat baik, karena memberikan materi penanaman bibit yang mudah dipahami seperti pengaturan jarak tanam, cara penaburan benih yang tepat, serta tanah yang seperti apa yang layak untuk ditanami. Menurut Shahrajabian et al. (2021), produksi tanaman modern harus mengatasi stresor biotik dan abiotik seperti salinitas air tanah dan irigasi, keterbatasan air, fenomena cuaca ekstrem dan tidak tepat waktu dan infeksi dari patogen dan hama, yang sangat mempengaruhi kinerja tanaman dan kualitas produk akhir. Sejalan dengan itu Budiman, et al (2021) menyatakan bahwa penanaman yang tepat dan tidak tepat dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman itu sendiri. Hasil penelitian Yulida et al (2012), menyimpulkan bahwa semakin baik peran

penyuluh akan dapat memberikan kepuasan pada petani dalam mendapatkan pengajaran atau pengetahuan usahatani yang baik.

- 4) **Materi Pemeliharaan Tanaman**, Indikator materi pemeliharaan tanaman termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 261 atau 74,57% yang artinya PPL dalam menyampaikan materi pemeliharaan tanaman isi dan penyampaiannya mudah dipahami oleh petani. Hal itu disebabkan karena PPL telah memberikan materi pemeliharaan tanaman yang tepat, meliputi cara pemupukan, cara penyiangan, cara penyiraman dan macam-macam penyakit pada tanaman. Wilarso (2006) berpendapat bahwa pemeliharaan tanaman sangat penting, karena akan ada dua masalah setelah masa tanam yaitu kematian bibit serta pertumbuhan lambat dan abnormal. Didukung oleh pernyataan Walters dan Midden (2018) yang menyatakan semua tanaman sayuran harus dipantau setiap beberapa hari untuk menentukan kegiatan kerja yang perlu diselesaikan, seperti pengendalian penyakit atau serangga, atau penyiangan tangan. Hasil penelitian Maxiselly et al (2018) menyimpulkan bahwa masyarakat Arjasari mengalami transfer informasi yang signifikan setelah adanya penyuluhan tentang pemeliharaan tanaman kina.
- 5) **Materi Panen**, Indikator materi panen termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 298 atau 85,14%. Hal ini dikarenakan PPL dalam pelaksanaannya memberikan materi pemanenan meliputi ciri fisik tanaman seperti warna daun pada sayuran, warna buah yang sudah matang, tekstur buah dan ukuran yang membesar. Wuryandari *et al.* (2019), mengatakan bahwa panen adalah pemetikan hasil budidaya sebagai kegiatan akhir dari siklus budidaya. Walters dan Midden (2018) berpendapat bahwa produk tanaman yang siap panen harus dipanen sesegera mungkin untuk memaksimalkan kesegaran produk, meminimalkan kehilangan buah/sayuran yang terlalu matang atau sakit, dan untuk meningkatkan produktivitas beberapa penanaman tanaman. Hasil penelitian Azhiim *et al.* (2022) menyimpulkan kegiatan penyuluhan yang diberikan PPL cukup memberikan dampak atau hasil yang ditimbulkan dalam pengembangan Gapoktan Catur Manunggal.
- 6) **Materi Pasca Panen**, Indikator materi pasca panen termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 310 atau 88,57%. Artinya PPL dalam menyampaikan materi pasca panen sudah sangat baik Adapun materi yang telah disampaikan oleh PPL meliputi pengangkutan, pemilahan, pembersihan dan penyimpanan. Wuryandari (2020), mengatakan penanganan pasca panen adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan setelah produk dipanen sehingga siap dikonsumsi atau sampai diolah (sebagai bahan olahan). Sejalan dengan itu Elik *et al.* (2019), menyatakan cara yang sangat efektif untuk memerangi kemiskinan, menjamin ketahanan pangan dan menjaga kualitas hasil bumi adalah dengan

meminimalisir kerugian pascapanen. Kusmana dan Garis (2019) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa PPL harus melakukan pembinaan, mengajarkan petani agar terampil untuk mewujudkan pertanian yang tangguh melalui sumber daya manusia berkualitas.

7) **Materi Iklim**, Indikator materi iklim termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 310 atau 88,57% yang artinya PPL telah menyampaikan materi dengan baik terkait iklim, memberikan edukasi untuk musim hujan yang cocok untuk menanam bayam, selada, kangkung dll, sedangkan untuk musim kemarau lebih cocok untuk menanam tomat, terong, dll. Dalam program KRPL, tentunya para petani harus mengetahui iklim atau kondisi wilayah yang ditempati, sebab pertanian adalah sektor ekonomi yang paling rentan terhadap dampak negatif perubahan iklim (Chen *et al*, 2014). Menurut Indrawan *et al*. (2017), Iklim terdiri dari berbagai faktor diantaranya suhu, curah hujan dan radiasi matahari dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Hasil penelitian Rosana *et al*. (2019) menyimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan mendapat apresiasi positif dan dapat menambah wawasan masyarakat tentang perubahan iklim yang sedang melanda kehidupan keseharian mereka maupun usahatani karet dan nanas yang mereka jalani.

8) **Materi Tanah**, Indikator materi tanah termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 314 atau 89,71% artinya PPL dalam menyampaikan materi tanah isi dan penyampaiannya mudah dipahami oleh petani. PPL telah menyampaikan materi terkait jenis-jenis tanah, pengolahan tanah dan pemeliharaan tanah untuk program KRPL. Rina (2015) berpendapat bahwa kondisi tanah merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Thorsoe *et al*. (2019), jika tanah mengalami pemadatan maka akan berdampak pada fungsi agronomi, ekologis, dan hidrologi karena akan menimbulkan konsekuensi negatif dari pemadatan. Sejalan dengan hasil penelitian Ernawati *et al*. (2015), dengan adanya pembelajaran SL-PTT ditingkat lapang telah merubah perilaku petani dalam penerapan teknologi usaha tani padi.

2. Peran penyuluh sebagai edukator dalam meningkatkan keterampilan (X₂)

Berdasarkan hasil pengukuran variabel (X₂) diperoleh skor nyata 2267 dengan persentase 80,96% dari skor harapan 2.800 (100%). Artinya bahwa variabel peran penyuluh sebagai edukator dalam meningkatkan keterampilan (X₂) kepada anggota KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa dengan kategori sangat puas. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.

1) **Pelatihan Penggunaan Alat Pertanian**, Indikator pelatihan penggunaan alat pertanian termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 288 atau 82,29%. Artinya para anggota KWT merasa sangat terhadap PPL dalam memberikan pelatihan penggunaan

alat pertanian. Hal tersebut dikarenakan anggota KWT merasa terbantu dengan kehadiran PPL seperti membantu percontohan penggunaan alat gembor, gunting dll. Kaur (2018) menyatakan alat dan teknologi pertanian menjadi hal penting dalam meningkatkan produktivitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Suheiti (2007) yang mengemukakan bahwa penggunaan alat (mesin) pertanian bertujuan untuk efisiensi tenaga kerja, meningkatkan kenyamanan kerja dan merubah citra usaha pertanian. Hasil penelitian Berg dan Jiggins (2007) menyimpulkan bahwa dengan adanya pelatihan dapat menguntungkan petani melalui dampak langsung maupun dampak perkembangan.

Tabel 2. Pernyataan Responden Mengenai Variabel X₂

No	Indikator	Skor Aktual (Nyata)	Skor Ideal (Harapan)	Persentase (%)	Kategori
1	Pelatihan penggunaan alat pertanian	288	350	82,29	Sangat Puas
2	Pelatihan pembibitan	249	350	71,14	Puas
3	Pelatihan penanaman	273	350	78,00	Puas
4	Pelatihan pemeliharaan tanaman	289	350	82,57	Sangat Puas
5	Pelatihan panen	295	350	84,29	Sangat Puas
6	Pelatihan pasca panen	315	350	90,00	Sangat Puas
7	Sekolah lapang iklim	266	350	76,00	Puas
8	Sekolah lapang tanah	292	350	83,43	Sangat Puas
Total Indikator		2.267	2.800	80,96	Sangat Puas

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

- 2) **Pelatihan Pembibitan**, Indikator pelatihan bibit termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 249 atau 71,14%. Hal itu didasari oleh PPL yang telah memberikan pelatihan pembibitan yang meliputi pemilihan benih, pembuatan media tanam dan persemaian. Pelatihan pembibitan merupakan hal yang penting diketahui para anggota KWT dalam pembibitan yang baik, karena kualitas bibit merupakan penentu bagaimana pertumbuhan tanaman dimasa yang akan datang. Menurut Sunarko (2009), pembibitan memegang peranan penting dalam upaya mendapatkan calon tanaman yang baik. Sejalan dengan itu Roslinda *et al.* (2022) mengatakan bahwa materi yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan terdiri atas perbanyak tanaman secara generatif dan vegetatif. Hasil penelitian Wen *et al.* (2021) pemilihan bibit akan dapat mempengaruhi hasil sayuran, kualitas, dan manfaat ekonomi.
- 3) **Pelatihan Penanaman**, Indikator pelatihan penanaman termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 273 atau 78,00%. Karena PPL telah memberikan pelatihan

melalui cara menanam yang baik dengan cara memperhatikan jarak tanam setiap benih atau bibit agar tanaman bisa tumbuh dengan baik karena ruang tumbuh yang seragam dan mudah disiangi. Dalam program KRPL, kegiatan penanaman merupakan aktivitas yang biasa dilakukan. Namun, cara penanaman harus dilakukan sesuai dengan ketentuan. Budiman *et al.* (2021) berpendapat bahwa cara penanaman dipengaruhi oleh jenis bahan yang akan ditanam, ada dua cara penanaman secara umum yaitu penaburan benih dan pemindahan bibit. Sejalan dengan hasil penelitian Ginting dan Bangun (2021), bahwa penyuluh mendapat respon positif dari petani dalam pelatihan penanaman. sebab penyuluh telah memberikan pelatihan penanaman yang meliputi jenis-jenis pola tanam. Menurut Shahrajabian *et al.* (2021), akibat sumber daya alam yang terbatas, maka penanaman berkelanjutan sangat penting, terutama pada tanaman hortikultura.

- 4) **Pelatihan Pemeliharaan Tanaman**, Indikator pelatihan pemeliharaan tanaman termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 289 atau 82,57% artinya para petani merasa sangat puas akan pelatihan yang diberikan penyuluh dalam pelatihan pemeliharaan tanaman. Karena PPL telah membantu mempraktekkan penyiraman tanaman yang tepat guna menjaga kelembaban tanah, memeriksa tanaman agar dapat mengendalikan Organisme pengganggu tanaman (OPT), serta memasang ajir atau turus untuk tanaman sayuran merambat atau berbatang lemah supaya tanaman dapat tumbuh maksimal dll. Wilarso (2006), mengatakan bahwa pemeliharaan tanaman adalah salah satu kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan tanaman dalam pertumbuhan yang sehat dan menghasilkan produk yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan Widuri *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa penyuluh berperan penting sebagai pelatih teknis yang berkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan.
- 5) **Pelatihan Panen**, Indikator pelatihan panen termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 295 atau 84,29% Artinya, para petani merasa sangat puas akan pelatihan panen yang diberikan oleh PPL, meliputi pemilihan waktu yang tepat, ciri-ciri dan umur tanaman sudah siap dipanen. Saptana dan Daryanto (2013) mengatakan bahwa panen adalah pekerjaan akhir dari budidaya, tetapi merupakan awal dari kegiatan pasca panen. Menurut Tarmana dan Ulfah (2021), Ciri umum produk pertanian yang siap panen dapat diketahui dari bentuk, warna kulit, ukuran, karakteristik permukaan dan bagian daun tanaman yang mengering. Selaras dengan hasil temuan Elik *et al.* (2019) bahwa salah satu kekhawatiran ketahanan pangan dan kelaparan global di banyak negara adalah akibat dari perlakuan panen buah dan sayuran yang tidak tepat.
- 6) **Pelatihan Pasca Panen**, Indikator pelatihan pasca panen termasuk dalam kategori sangat

puas dengan skor aktual sebesar 315 atau 90,00%. Hal ini dikarenakan PPL telah memberikan percontohan cara pengumpulan hasil panen, pengangkutan, sortir, pengemasan dan penyimpanan. Menurut Noviana (2019), penanganan pascapanen bertujuan untuk menjaga hasil tanaman agar memiliki kondisi yang baik dan disarankan agar segera dikonsumsi atau dijadikan sebagai bahan baku. Sebab menurut Gustavsson *et al.* (2011) pengurangan kerugian pascapanen memainkan peran penting bagi dunia secara berkelanjutan di masa depan. Sesuai dengan hasil penelitian Padmaswari *et al.* (2018), yang menyatakan petani memberikan respon positif terhadap penyuluh sebagai edukator dalam pelatihan pasca panen yang meliputi cara pengangkutan, sortir, pengemasan dan penyimpanan.

- 7) **Sekolah Lapang Iklim**, Indikator sekolah lapang iklim termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 266 atau 76,00% yang artinya, para petani merasa puas dengan program sekolah lapang iklim yang diberikan oleh PPL, dan PPL telah melaksanakan perannya dengan baik. Karena dalam Sekolah Lapang iklim, Anggota KWT diberi pelatihan berupa mengenal unsur-unsur cuaca dan iklim, mengenal istilah dalam prakiraan musim dan prakiraan hujan, serta penentuan awal musim hujan dan musim kemarau dll. Menurut Indrawan *et al.* (2017), mengatakan tujuan adanya sekolah lapang iklim untuk meningkatkan aksesibilitas dan pemanfaatan iklim. Chen *et al.* (2014) menambahkan bahwa salah satu untuk menentukan adaptasi perubahan iklim di masa mendatang adalah dengan melihat data kegiatan usaha tani tanaman pangan. Sejalan dengan hasil penelitiannya Tarmana dan Ulfah (2021) yang menyatakan bahwa sekolah lapang iklim yang diberikan PPL mampu meningkatkan pengetahuan petani.
- 8) **Sekolah Lapang Tanah**, Indikator sekolah lapang tanah termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 292 atau 83,43%, artinya para petani merasa sangat puas akan program sekolah lapang tanah yang diberikan oleh PPL, didalamnya petani diberikan pelatihan meliputi serangkaian pertemuan, pengamatan, belajar di lapang serta pemecahan permasalahan secara langsung. Ernawati *et al.* (2015), mengatakan pelaksanaan SL bertujuan membangun kesadaran petani untuk mau dan mampu melakukan sesuatu yang bersifat evolutif. Hasil penelitian Rosana *et al.* (2019) menyimpulkan bahwa sekolah lapang tanah mampu meningkatkan pengetahuan petani dalam pemeliharaan kesuburan tanah dengan pemupukan berimbang. Thorsoe *et al.* (2016) menegaskan bahwa tanah yang produktivitasnya optimal adalah tanah yang diberikan pupuk seimbang.

3. Peran penyuluh sebagai edukator dalam memfasilitasi proses belajar (X₃)

Berdasarkan hasil pengukuran variabel (X₃) diperoleh skor nyata 2.298 dengan persentase 82,07% dari skor harapan 2.800 (100%). Artinya variabel peran penyuluh sebagai edukator dalam memfasilitasi proses belajar (X₃) KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa masuk kategori sangat puas. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pernyataan Responden Mengenai Variabel X₃

No	Indikator	Skor Aktual (Nyata)	Skor Ideal (Harapan)	Persentase (%)	Kategori
1	Menyalurkan Bantuan	296	350	84,57	Sangat Puas
2	Menyusun RDKK	314	350	89,71	Sangat Puas
3	Alat peraga pratanam	287	350	82,00	Sangat Puas
4	Alat peraga pembibitan	255	350	72,86	Puas
5	Alat peraga pemeliharaan	289	350	82,57	Sangat Puas
6	Alat peraga panen	287	350	82,00	Sangat Puas
7	Alat peraga pasca panen	269	350	76,86	Puas
8	Alat peraga kesuburan tanah	301	350	86,00	Sangat Puas
Total Indikator		2.298	2.800	82,07	Sangat Puas

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

1) **Menyalurkan Bantuan**, Indikator penyaluran bantuan termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 296 atau 84,57% yang artinya, para petani merasa sangat puas atas bantuan yang diberikan penyuluh guna menunjang kegiatan dalam program KRPL. Bantuan yang diberikan penyuluh kepada KWT dalam menunjang program KRPL adalah berupa bibit tanaman, *tray semai* dan *polybag* dll. Selain itu, penyuluh juga merupakan perantara dalam pendistribusian bantuan-bantuan pemerintah untuk kepentingan petani. Abdullah *et al.*, (2021) mengatakan bahwa penyuluh memiliki peranan dalam melayani kebutuhan dan keperluan para petani binaannya di dalam pelaksanaan suatu kegiatan. Sejalan dengan hasil penelitian Irmayani (2017), bahwa penyuluh dalam memberikan bantuan kepada petani memiliki respon positif dari petani, karena petani merasa terbantu dalam menunjang kegiatan pertanian. Sejalan dengan itu Abbeam *et al*, (2018) menyampaikan bantuan dalam penyuluhan berguna untuk memberdayakan petani.

2) **Menyusun RET AL**, Indikator penyusunan RET AL termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 314 atau 89,71%. Artinya, para petani merasa sangat puas dengan penyuluh yang memfasilitasi dalam penyusunan RET AL (rencana Definitif Kebutuhan Kelompok). Dalam pembelajaran RET AL petani dituntut untuk memperhitungkan jumlah pupuk yang dibutuhkan, jadwal pelaksanaan dan sumber dana

untuk pembeliannya. Menurut Anis *et al.* (2021), tujuan pembelajaran dalam menyusun RET AL adalah untuk meningkatkan peran kelompok dalam menyusun rencana kegiatan pertanian dan meningkatkan peran PPL dalam memberikan bimbingan pada kelompok tani. Zafarullah *et al.* (2022) mengatakan pelayanan penyuluhan dan penyuluh yang kompeten dan didasarkan pada kemitraan publik-swasta untuk meningkatkan hasil pertanian dan menciptakan hubungan antara komunitas petani dan berbagai departemen terkait lainnya. Hasil penelitian Agat *et al.* (2020), menyimpulkan bahwa peran PPL dalam pelaksanaan penyusunan RET AL bersama petani mendapat respon positif, sebab memberikan arahan kepada petani terkait penyusunan RET AL.

3) Alat Peraga Pratanam, Indikator alat peraga pratanam termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 287 atau 82,00%. Artinya, para petani merasa sangat puas dengan fasilitas yang diberikan oleh penyuluh dalam memfasilitasi alat peraga pratanam sehingga materi yang disampaikan lebih mudah untuk dipahami oleh para anggota KWT. Alat peraga pratanam yang digunakan oleh PPL meliputi Taju (Alat penancap atau penanam benih), pacul, kored, sekop, garpu tanah, selang dll. Jamaluddin *et al.* (2014), mengatakan bahwa alat peraga penyuluhan merupakan alat bantu dalam memberikan pembelajaran agar petani mudah mengerti materi yang diajarkan oleh penyuluh. Karena alat pertanian memainkan peran penting untuk menciptakan produksi yang efisien, sehingga mereka harus dievaluasi dalam konteks efisiensi dan penciptaan nilai tambah (Bhandhubanyong dan Sirirangsi, 2019). Sejalan dengan penelitian Arifin (2015) bahwa kepuasan petani terhadap mutu pelayanan penyuluh pertanian pada kategori sangat memuaskan, namun masih harus ditingkatkan karena posisi tersebut lebih dekat dengan batas daerah kategori memuaskan daripada titik puncak kategori sangat memuaskan.

4) Alat Peraga Pembibitan, Indikator alat peraga pembibitan termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 255 atau 72,86%. Artinya, para petani merasa puas dalam alat peraga pembibitan yang difasilitasi oleh penyuluh guna meningkatkan pemahaman bagi para petani mengenai materi pembibitan yang diberikan oleh penyuluh. Alat peraga yang digunakan adalah Taju (Alat penancap atau penanam benih), alat penanam biji tanaman modern maksindo dll. Menurut Zafarullah *et al.* (2022), mekanisasi alat memegang posisi yang menonjol karena tanpa apabila persiapan persemaian dan mekanisasi yang kurang tepat, dapat membuat peluang produksi yang lebih baik akan berkurang. Wibowo *et al.* (2018) berpendapat bahwa PPL harus memiliki konsep dalam memberikan pembelajaran guna menunjang perannya dalam memfasilitasi belajar para petani. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ginting dan Bangun (2021), bahwa PPL dapat menggunakan

metode penyuluhan dan pelatihan terkait teknik pengolahan lahan dan teknik pembibitan melalui demonstrasi plot dan sosialisasi agar mampu memberikan pemahaman kepada petani.

- 5) **Alat Peraga Pemeliharaan,** Indikator alat peraga pemeliharaan termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 289 atau 82,57%. Artinya, para petani merasa sangat puas terhadap alat peraga yang diberikan penyuluh dalam memfasilitasi kegiatan penyuluhan. Alat peraga pemeliharaan tanaman yang digunakan PPL adalah alat penyemprot hama atau gembor, *sprayer* untuk penyiraman dll. Menurut Maxiselly *et al.* (2018), Teknik pemeliharaan tanaman akan mendukung hasil, baik dari segi kuantitas dan kualitas tanaman. Rogers (2003) menambahkan bahwa perlu ada ide, gagasan, metode, tindakan atau metode yang bersifat baru yang diperkenalkan kepada tiap individu atau kelompok agar dapat diadopsi. Sejalan dengan hasil penelitian Vesala *et al.* (2007) menyatakan bahwa di Eropa, pertanian telah menghadapi tekanan yang meningkat, untuk itu disarankan restrukturisasi sistem pertanian.
- 6) **Alat Peraga Panen,** Indikator alat peraga panen termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 287 atau 82,00%. Artinya, para petani merasa sangat puas terhadap alat peraga yang diberikan oleh penyuluh dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran mengenai pemanenan. Untuk alat yang digunakan PPL ada cangkul, gunting, pisau dll. Alat peraga panen digunakan untuk memfasilitasi proses belajar pemanenan agar petani lebih paham bagaimana teknik panen yang baik dan benar. Daulay, (1999) menyatakan manfaat yang dapat diperoleh dengan penggunaan alsintan salah satunya adalah dapat mengurangi kerugian akibat kehilangan hasil di saat panen. Selaras dengan hasil penelitian Suheiti (2007), Dalam rangka mendukung program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) pengembangan penggunaan alsintan yang sesuai dengan kebutuhan pada tingkat petani dapat memacu meningkatnya produksi beras.
- 7) **Alat Peraga Pasca Panen,** Indikator alat peraga pasca panen termasuk dalam kategori puas dengan skor aktual sebesar 269 atau 76,86%. Artinya, para petani merasa puas terhadap alat peraga yang diberikan penyuluh dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran berkenaan dengan materi pasca panen yang disampaikan. Alat yang digunakan oleh PPL ialah keranjang, peti, karung goni, alat pengemasan, hingga transportasi untuk pendistribusian. Sebab menurut Apata (2011), pertanian hancur karena lebih banyak industri dan populasi yang dapat mencemari lingkungan. Oleh karena itu PPL harus mampu menjadi Fasilitator yang efektif (Setyasih *et al.*, 2020), yakni fasilitator yang mampu mengoptimalkan sumber daya, peka terhadap waktu, fleksibel, memiliki rasa humor, taktis dan kreatif. Selaras

dengan hasil penelitian Wuryandari et al (2020) yang menyatakan bahwa dengan adanya pelatihan oleh PPL petani dapat menambah keterampilan bagi petani sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman jagung dan pendapatan petani.

8) **Alat Peraga Kesuburan Tanah**, Indikator Alat peraga kesuburan tanah termasuk dalam kategori sangat puas dengan skor aktual sebesar 301 atau 86,00%. Artinya, para petani merasa sangat puas terhadap alat peraga yang digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran materi kesuburan tanah. Alat peraga kesuburan tanah yang digunakan ialah pH meter. Sebab Feder dan Zipj (2001), mengatakan industri pertanian kini berhadapan isu-isu seperti hak-hak hewan, ketakutan produk rekayasa genetika, tanah dan polusi air. Menurut Maghfiroh *et al.* (2022) dengan adanya teknologi tepat guna dengan pH tanah akan mempermudah menduga kesuburan tanah pada lahan pertanian, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kemampuan dan kemandirian bagi para petani. Hasil penelitian Arifin (2015) yang menyatakan PPL sangat mempengaruhi perilaku petani untuk dapat menerima informasi inovasi teknologi baru, karena penyuluh merupakan perpanjangan tangan peneliti dalam melakukan kegiatannya.

4. Tingkat keberhasilan program KRPL (Y)

Berdasarkan hasil pengukuran variabel (Y) diperoleh skor nyata 1701 dan persentase 81,00% dari skor harapan 2100 (100%). Artinya bahwa tingkat keberhasilan program KRPL (Y) di KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa termasuk ke dalam kategori sangat baik. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pernyataan Responden Mengenai Variabel Y

No	Indikator	Skor Aktual (Nyata)	Skor Ideal (Harapan)	Persentase (%)	Kategori
1	<i>Outcome</i>	424	525	80,76	Sangat Baik
2	<i>Output</i>	419	525	79,81	Baik
3	<i>Benefit</i>	408	525	77,71	Baik
4	<i>Impact</i>	450	525	85,71	Sangat Baik
Total Indikator		1.701	2.100	81,00	Sangat Baik

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

1) **Output**, Indikator pada *output* termasuk dalam kategori sangat baik dengan skor aktual sebesar 424 atau 80,76% dari skor harapan 525 (100%). *Output* dari adanya KRPL adalah hasil secara langsung atau jangka pendek yang dapat diperoleh dari program KRPL seperti pengetahuan dalam memanfaatkan lingkungan sekitar rumah dan keterampilan dalam

budidaya tanaman. Menurut Faqih (2013), salah satu faktor penentu keberhasilan program-program dalam sektor pertanian adalah dukungan sumberdaya alam dan sumber daya manusia. Didukung oleh pernyataan Rivera dan Alex (2006), sumber daya manusia pertanian dipengaruhi oleh konteks historis dalam hal stabilitas politik, sosial budaya (kesetaraan pendidikan, masalah etnis) dan masa lalu ekonomi (pertumbuhan ekonomi dan perkembangan industri) suatu negara. Hasil Penelitian Padmaswari *et al.* (2018) menyimpulkan bahwasannya keberhasilan sebuah program pertanian dalam jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan petani dalam aspek budidaya baik bagi SDM maupun SDAny.

- 2) **Outcome**, Indikator pada *outcome* termasuk dalam kategori baik dengan skor aktual sebesar 419 atau 79,81% dari skor harapan 525 (100%). Artinya, para petani merasa *outcome* atau hasil jangka panjang yang diperoleh dari adanya program KRPL sudah baik seperti meningkatkan kemampuan petani dalam budidaya baik budidaya tanaman hortikultura, pangan dll. Ardika *et al.* (2016) mengatakan bahwa *outcome* adalah hasil yang diperoleh melalui kegiatan dan membutuhkan kontribusi dari pihak penerima manfaat dan media. Karena menurut Vesala *et al.* (2007), petani harus dilatih untuk memproduksi makanan yang sehat. Hasil penelitian Jalil *et al.* (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa keberhasilan program KRPL cukup tinggi dalam memberikan output yang meliputi pemenuhan gizi dari hasil kebun KRPL, dan dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai jual.
- 3) **Benefit**, Indikator pada *benefit* termasuk dalam kategori baik dengan skor aktual sebesar 408 atau 77,71% dari skor harapan 350 (100%). Artinya, para petani merasakan benefit atau Keuntungan finansial yang baik dengan adanya program KRPL. Keuntungan yang dimaksud adalah keuntungan secara finansial karena meskipun telah mampu mengurangi biaya pengeluaran konsumsi pangan keluarga. Sejalan dengan pendapat Faqih (2020), yang menyatakan bahwasannya KRPL ini merupakan konsep penumbuhan dan pemanfaatan pekarangan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga secara diversifikasi yang berbasis sumber daya lokal, ramah lingkungan, dan berkelanjutan dalam satu kawasan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan keluarga dan masyarakat secara ekonomi dan sosial. Didukung oleh pernyataan Gustavsson *et al.* (2014) yang mengatakan, pertanian berkelanjutan menawarkan peluang ekonomi bagi petani, konsumen, buruh, pembuat kebijakan, dan banyak lainnya yang terlibat dalam seluruh sistem pangan. Berdasarkan hal tersebut Purwantini *et al.* (2012) menyarankan bahwa KRPL seharusnya

mampu memberikan keuntungan dalam memperoleh bahan pangan dan menambah perekonomian.

4) **Impact**, Indikator pada *Impact* termasuk dalam kategori Sangat baik dengan skor aktual sebesar 450 atau 85,71% dari skor harapan 350 (100%). Dampak dari adanya program KRPL yang diterapkan oleh KWT Bina Sejahtera adalah dapat memberikan pengetahuan baru bagi para anggota KWT dalam budidaya tanaman dengan berbagai komoditas, terciptanya lingkungan hijau yang mampu menghasilkan sumber bahan pangan yang dapat dikonsumsi oleh pribadi, serta dapat mengurangi biaya pengeluaran konsumsi dan juga dapat diolah menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual tinggi. Yulida *et al.* (2012), mengatakan bahwa dampak dari program KRPL adalah memperoleh hasil berupa pangan, menambah pendapatan, menambah ilmu pengetahuan dalam bertani dan hubungan antar tetangga terjalin dengan baik. Didukung oleh pernyataan Kassie dan Zikhali (2009), bahwasanya kapasitas pertanian dari waktu ke waktu harus dapat berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan dengan menyediakan makanan yang cukup, serta barang dan jasa lainnya dengan cara yang dapat diterima secara sosial, layak secara ekonomi dan ramah lingkungan. Hasil penelitian Purwantini *et al.* (2012) menyatakan bahwa keberhasilan program KRPL akan sangat ditentukan oleh potensi sumberdaya lahan pekarangan, kapasitas SDM petani sebagai pengelola lahan pekarangan.

Analisis Regresi Linear Berganda

1) Uji Simultan (F)

Hasil analisis regresi linier berganda dari Peran penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru (X_1), meningkatkan keterampilan (X_2), dan memfasilitasi proses belajar (X_3) secara simultan terhadap tingkat keberhasilan program KRPL (Y). sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Simultan (F)

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	726.229	3	242.076	68.116	.000 ^b
	Residual	110.171	31	3.554		
	Total	836.400	34			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

Sumber : Hasil Output SPSS, 2022

Berdasarkan hasil uji Anova, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,00, dimana $0,00 < 0,05$, artinya hipotesis diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel PPL memberikan pengetahuan baru (X_1), meningkatkan keterampilan (X_2) dan memfasilitasi proses belajar (X_3) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel Keberhasilan Program KRPL (Y). Menurut Mardikanto (2009), seorang PPL dalam tugasnya mempunyai banyak peranan penting dalam mendukung petani mewujudkan kesejahteraan, diantaranya peranan penyuluh meliputi EDFIKASI yang merupakan akronim dari edukator, disseminator informasi dan inovasi, fasilitator, konsultan, pengawas dan evaluator. Menurut Catherine *et al.* (2017), di Afrika, pertanian sebagai andalan ekonomi. Maka penyuluhan pertanian memainkan peran penting dalam pembangunan Afrika dengan membawa informasi komunitas petani tentang teknologi baru, yang dapat mereka adopsi untuk meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan standar hidup. Hal itu selaras dengan hasil penelitian Baig dan Straquadine (2014), yang menyatakan peran penyuluh khususnya sebagai edukator memiliki pengaruh dalam keberhasilan program pertanian berkelanjutan sebab penyuluh memiliki inisiatif dalam mentransfer teknologi dan dalam mengedukasi tentang penggunaan input pertanian yang tepat dan bijaksana.

2) Uji Parsial (t)

Dapat disimpulkan bahwa hasil regresi linier berganda dari Peran penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru (X_1), meningkatkan keterampilan (X_2), dan memfasilitasi proses belajar (X_3) secara parsial terhadap tingkat keberhasilan program KRPL (Y). sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Parsial (t)

Model		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.500	3.580		1.257	.218
	X1	.166	.142	.204	1.163	.254
	X2	-.249	.127	-.343	-1.966	.058
	X3	.748	.120	1.047	6.242	.000

a. Dependent Variable: Y

Sumber : Hasil Output SPSS, 2022

Berdasarkan hasil uji *coefficients* variabel PPL memberikan pengetahuan baru (X_1) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,254, meningkatkan keterampilan (X_2) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,058, dan memfasilitasi proses belajar (X_3) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, dimana jika hipotesis diterima harus memiliki nilai sig $< 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X_1 , dan X_2 hipotesisnya ditolak dan tidak berpengaruh signifikan.

Sedangkan dalam variabel X3 hipotesisnya diterima dan berpengaruh signifikan terhadap variabel Y.

Berdasarkan analisis di atas dengan program SPSS 25 for Windows diperoleh hasil regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = 4,500 + 0,166X_1 - 0,249X_2 + 0,748X_3 + 3,580e$$

Persamaan regresi tersebut mempunyai makna yaitu: Konstanta = 4,500, artinya jika variabel memberikan pengetahuan baru (X1), meningkatkan keterampilan (X2) dan memfasilitasi proses belajar(X3) dianggap sama dengan nol, maka variabel tingkat keberhasilan program KRPL (Y) 4,500.

1. Peran PPL dalam memberikan pengetahuan baru (X₁) Terhadap tingkat keberhasilan Program KRPL

Koefisien $X_1 = 0,166$, artinya jika variabel memberikan pengetahuan baru mengalami kenaikan sebesar satu poin, sementara meningkatkan keterampilan dan memfasilitasi proses belajar dianggap tetap, maka akan meningkatkan tingkat keberhasilan program KRPL sebesar 0,166. Artinya Peran penyuluh sebagai edukator dalam memberikan pengetahuan baru memiliki nilai positif terhadap keberhasilan program KRPL namun tidak secara signifikan. Hal ini menunjukkan semakin tinggi pengetahuan Anggota KWT berakibat pada semakin besar pula tingkat keberhasilan program KRPL. Dengan kata lain, PPL berperan dalam memberikan pengetahuan baru melalui kegiatannya. Namun, perannya dalam memberikan pengetahuan baru tidak memiliki pengaruh secara signifikan dikarenakan Anggota KWT memiliki kemudahan dalam memperoleh pengetahuan yang tidak hanya dari satu sumber atau PPL saja, bisa dari media sosial, internet dan lain sebagainya. Sejalan dengan itu, Setyasih *et al.* (2020) mengatakan PPL menyediakan materi yang disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi petani, penyuluh pertanian juga harus mendemonstrasikan cara menggunakan sarana produksi atau lebih dikenal dengan kata “saprodi” yang baik dan benar. Karena tujuan inti dari pekerjaan penyuluhan terdiri dari mentransfer dan menyampaikan informasi empiris dengan benar membuat petani memperbarui teknologi pertanian baru dan akhirnya memotivasi mereka untuk adaptasi inovasi pertanian (Okunade, 2007). Hasil penelitian Husna (2021) yang menyimpulkan bahwa penyuluh memberikan informasi terbaru melalui materi dalam upaya pengembangan KWT Srikandi Desa Toyomarto Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.

2. Peran PPL dalam meningkatkan keterampilan (X₂) Terhadap tingkat keberhasilan Program KRPL

Koefisien $X_2 = (-0,249)$, memiliki arti bahwa jika variabel meningkatkan keterampilan mengalami kenaikan satu poin, sementara variabel memberikan pengetahuan baru dan memfasilitasi proses belajar dianggap tetap, maka akan menyebabkan penurunan tingkat keberhasilan program KRPL sebesar $-0,249$. Artinya Peran penyuluh sebagai edukator dalam meningkatkan keterampilan memiliki nilai negatif atau berlawanan arah terhadap keberhasilan program KRPL, serta tidak memiliki pengaruh secara signifikan. Dengan kata lain, Anggota KWT sudah memenuhi kriteria keterampilan untuk menjalankan program KRPL, sehingga tidak perlukan lagi untuk peningkatan keterampilan dari PPL. Hal ini disebabkan karena Anggota KWT sudah memiliki keterampilan yang cukup serta memiliki pengalaman dalam budidaya tanaman. Notoatmodjo (2003) mengatakan bahwa metode pendekatan perorangan baik berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan sasarannya sangat efektif. Sejalan dengan itu, Catherine *et al.* (2017) mengatakan Penyuluhan pertanian memainkan peran penting dalam pembangunan ekonomi di Afrika dengan membawa informasi komunitas petani tentang teknologi baru, yang dapat mereka adopsi untuk meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan standar hidup. Hasil penelitian Yulida *et al.* (2012), menyatakan bahwasannya kegiatan pelatihan kurang diminati oleh petani, karena untuk melakukan kegiatan kumpul bersama memerlukan waktu yang panjang atau lama, sehingga waktu yang mestinya dipergunakan oleh petani untuk melakukan kegiatan bercocok tanam atau usaha tani berkurang.

3. Peran PPL dalam memfasilitasi proses belajar (X_3) Terhadap tingkat keberhasilan Program KRPL

Koefisien $X_3 = 0,748$, maksudnya adalah jika variabel memfasilitasi proses belajar mengalami kenaikan sebesar satu poin, sementara memberikan pengetahuan baru, meningkatkan keterampilan dianggap tetap, maka akan menyebabkan meningkatnya tingkat keberhasilan program KRPL sebesar $0,748$. Artinya Peran penyuluh sebagai edukator dalam memfasilitasi proses belajar memiliki nilai positif serta berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keberhasilan program KRPL. Hal ini dikarenakan kebutuhan anggota KWT dalam fasilitas belum sepenuhnya mencukupi, maka dari itu hal yang paling utama dalam meningkatkan keberhasilan program KRPL adalah dengan pemenuhan fasilitas-fasilitas yang memadai. Menurut Mubarak (2007), dengan menggunakan media atau alat peraga dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audien sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar atau memahami pada penerima pesan. Feder dan Zijp (2001), menyatakan pekerjaan penyuluhan lokal akan lebih produktif jika didukung kuat oleh pemerintah daerah

dengan penyuluh yang kompeten. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yunasaf dan Tasripin (2012), bahwasanya peran penyuluh dalam proses pembelajaran peternak sapi perah di KSU Tandangsari Sumedang menunjukkan bahwa peran penyuluh dalam memfasilitasi proses belajar peternak sapi perah di KSU Tandangsari sebagian besar sudah baik hal itu didasari pada PPL yang dinilai peternak tergolong cukup baik perannya sebagai pendidik.

Kesimpulan

Peran penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai edukator terhadap tingkat keberhasilan program KRPL di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon secara simultan berpengaruh positif dan signifikan dalam tingkat keberhasilan program KRPL di KWT Bina Sejahtera di Desa Sindangjawa Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon. Sedangkan Variabel yang paling berpengaruh dari peran penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai edukator secara parsial yaitu variabel memfasilitasi proses belajar, kemudian variabel meningkatkan keterampilan dan terakhir variabel memberikan pengetahuan baru.

Saran

Untuk meningkatkan keberhasilan program KRPL maka Penyuluh hendaknya lebih meningkatkan perannya sebagai edukator terkhusus dalam memberikan pengetahuan baru dan dalam upaya meningkatkan keterampilan petani KWT Bina Sejahtera Desa Sindangjawa. Petani hendaknya dapat memaksimalkan peranan PPL dalam perannya sebagai edukator yang telah memberikan pengetahuan baik dalam teori maupun pelatihan atau praktek langsung melalui alat peraga yang telah diupayakan sehingga keberhasilan Program KRPL lebih optimal baik dari output (jangka panjang) maupun outcome (jangka pendek) serta dapat memberikan benefit (keuntungan) finansial secara maksimal dan memiliki impact (dampak) bagi lingkungan, ekonomi dan sosial.

Daftar Pustaka

- Abbeam, G. D., Ehiakpor, D. S., & Aidoo, R. (2018). Agricultural extension and its effects on farm productivity and income: insight from North Ghana. *Agriculture & Food Security*, 7, 1-10.
- Abdullah, A. A., Rahmawati, D., Panigoro, M. A., Syukur, R. R., & Khali, J. (2021). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Meningkatkan Partisipasi Petani di Desa Ilomangga Kecamatan Tabongo. *Agrinesia*, 5(2), 1-7.

- Agat, G., Nikolaus, S., & Olviana, T. (2020). Partisipasi Petani Jagung Dalam Penyusunan Rencana Defenitif Kebutuhan Kelompok (RET AL) di Desa Kuaklalo Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. *Jurnal EXCELLENTIA*, 9(1), 9-17.
- Anis, S, M., Effendy, L., & Muslihat, E, J. (2020). Partisipasi Anggota Kelompok tani Dalam Penyusunan Rencana Definitif Kelompok/Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*. 9(1), 37-42.
- Apata, T.G. (2011). Effects of Global Climate Change on Nigerian Agriculture: An Empirical Analysis. *CBN Journal of Applied Statistics*, 2 (1), 31-50.
- Ardika, A, R., Hasanuddin, T., & Prayitno, R, T. (2016). Peranan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Terhadap Keberhasilan Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP) di Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara. *Journal JIIA*, 4(4), 430–36.
- Arifin, M. (2015). Analisis Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Pelayanan Penyuluh Pertanian (Studi Kasus Di BP3K Kalibawang, Kab. Kulon Progo, D.I. Yogyakarta). *Agrica Ekstensia*, 9(1), 40–49.
- Azhiim, F, D., Kusumaningrum, A., & Widiyantono, D. (2022). Peran Penyuluh Pertanian Lapang (PPL) Terhadap Gabungan Kelompok Tani Catur Manunggal Desa Karangrejo Kecamatan Loano Kabupaten Purworejo. *Surya Agritama*, 11(1), 94–111.
- Baig, M & Straquadine, G, S. (2014). Sustainable Agriculture and Rural Development in the Kingdom of Saudi Arabia: Implications for Agricultural Extension and Education.
- Berg, V, D, H., & Jiggins, J. (2007). Investing in Farmers – the Impacts of Farmer Field Schools in Relation to Integrated Pest Management. *J. World Development* 35(4), 663-686.
- Bhandhubanyong, P., & Sirirangsi, P. (2019). The Development of Agricultural Tools in Thailand: Case Studies of Rice and Maize., *BRC Research Report*, 1–28.
- BPS Indonesia. 2021. *Produk Domestik Bruto Pertanian (2021)*. Jakarta.
- Budiman, I., Saori, S., Ramdan, A., & Fitriani, N. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: Umkm Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi) . *Jurnal Inovasi Penelitian*, 35(2), 1–14.
- Catherine, P, M., Festus K., Frempong, A., Magheni, M, N., Agunga, R., Igodan, C, O., Ladele, A, A., Huhela, K., Tselaesele, N, M., Msatilomo, H., Chowa, C., Zwane, E., Miiro, R., Bukeyn, C., & Ndiaye A. (2017). The Role of Agricultural Extension in Africa’S Development, the Importance of Extension Workers and the Need for Change. *International Journal of Agricultural Extension*, 5(1), 51–58.
- Chen, C., Qian, C., Deng, A., & Zhang. W. (2012). Progressive and Active Adaptations of Cropping System to Climate Change in Northeast China. *European Journal of Agronomy* 38, 94–103.

- Daulay, S, B. (1999). Analisis Kebutuhan dan Sistem Informasi Alat dan Mesin Pertanian (ALSINTAN) Sub Sektor Pertanian Tanaman Pangan untuk Mendukung Pengembangan Wilayah Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Inovasi* 3(1), 1-13.
- Elik, A., Yanik, D, K., Istanbulu, Y., Guzelsoy, N, A., Yavuz, A., & Gogus F. (2019). Strategies to Reduce Post-Harvest Losses for Fruits and Vegetables. *International Journal of Scientific and Technological Research*, 5(3), 29-39.
- Ernawati., Djafar, L, & Sudirman. (2015). Program Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Kapasitas Petani. *Jurnal Tesis PMIS-UNTAN*, 2(2), 1–21.
- Faqih, A. 2013. Peranan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Dalam Pemberdayaan Kelompok Tani. in *Disertasi*. Surakarta.
- Faqih, A. (2020). Pemberdayaan Perempuan Melalui Pemanfaatan dan Penataan Pekarangan. *Abdimas Galuh*, 2(1), 1-11.
- Feder G, W, A., & Zipp, W. (2001). Agricultural Extension: Generic Challenges and the Ingredients for Solutions Knowledge Generation and Technical Change. *Springer(US)*, 313-353.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang: BPFE Universitas Diponegoro.
- Ginting., & Bangun, M. (2021). Analisis Koordinasi Kelembagaan Dalam Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian. *Jurnal Darma Agung*, 29(1), 68–78.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global Food Losses and Food Waste, Food and Agriculture Organization of the United Nation (FAO). *Swedish Institute for Food and Biotechnology, Düsseldorf, Interpack*.
- Halil, W., & Armiati. (2012). Sistem pertanian di Indonesia. *Buletin Penelitian dan Pengkajian BPTP Sulawesi Selatan* 6. 1-10.
- Husna, Z, I. (2021). Peran Penyuluh Dalam Pengembangan Kegiatan Kelompok Wanita Tani (KWT) Srikandi Di Desa Toyomarto Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. In *Doctoral dissertation Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang*.
- Indrawan, R., Suryanto, A., & Soeslistyono R. (2017). Kajian Iklim Mikro terhadap Berbagai Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung Manis. *J. Produksi Tanaman*, 5(1), 92–99.
- Jalil, R., Cepriadi., & Kausar. (2015). Peran Penyuluh Dalam Program Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) di Kabupaten Siak. *Jom Faperta*, 2(1), 1-6.
- Jamaluddin, P., Syam, H., Lestari N., & Rizal, M. (2014). *Alat Dan Mesin Pertanian*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Kassie, M., & Zikhali, P. (2009). Adoption of sustainable agriculture practices: Evidence from a semi-arid region of Ethiopia. *Natural Resources Forum* 33, 189–198.

- Kaur, K. (2018). Agricultural Extension Approaches to Enhance the Knowledge of Farmers – A Review. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(2), 2367–2376.
- Kusmana, E., & Garis, R, R. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Bidang Pertanian Oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Wilayah Binaan Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis. *Jurnal Moderat*, 5(4), 460–473.
- Maghfiroh, C, N., Fadhli, K., Saadah, L., Huda, A, M., Pranata, M, L., Nisa, Z., & Nasirudin, M. (2022). Pendampingan Pembuatan Alat Pengukur Kesuburan Tanah (Ph) di Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1):13–18.
- Mardikanto, T. (2009). *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Maxiselly, Y., Anjarsari, I, R, D , Sutari, W., Sari, R, A. (2018). Teknik Pemeliharaan Tanaman Kina TBM Di Arjasari Yang Terintegrasi Dengan Pertanian Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 1–3.
- Mubarak. (2007). *Promosi Kesehatan Sebuah Pengamatan Proses Belajar Mengajar Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muspitasari, D., Irmayani., & Yusriadi. (2017). Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Pemberdayaan Kelompok Tani Padi di Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ecosystem*, 19(1), 19-23.
- Notoatmodjo, S. (2003). *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Okunade, E. O. (2007). Effectiveness of extension teaching methods in acquiring knowledge, skill and attitude by women farmers in Osun State. *European Journal of Social Sciences*, 4(2), 22–30.
- Padmaswari, N, P, I., Sutjipta, N., & Putra, I, G, S, A. (2018). Peranan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Sebagai Fasilitator Usahatani Petani Di Subak Empas Buah Kecamatan Tabanan Kabupaten Tabanan. *J. Agribisnis Dan Agrowisata*, 7(2), 277-285.
- Purwantini, T, B., Saptana, & Suharyono. S. (2012). Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Di Kabupaten Pacitan : Analisis Dampak Dan Antisipasi Ke Depan. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 10(3), 239-256.
- Rivera, W. M. & Alex, G. E. (2008). Human Resource Development for Modernizing Agricultural Workforce. *Hum. Resource Dev*, 7(4), 374-386.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovation*. New York: Free Press.
- Rosana, E., Hakim, N., & Yunita. (2019). Penyuluhan Dampak Perubahan Iklim Dan Adaptasinya Terhadap Usahatani Petani Karet Dan Nanas di Desa Burai. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 7(3), 844–850.

- Roslinda, E., Diba, F., & Prayogo, H. (2022). Pelatihan Pembibitan Secara Generatif Dan Vegetatif Bagi Petani Di Kelurahan Setapak Besar, Kota Singkawang. *J. Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2),12–19.
- Saptana., & Daryanto, A. (2013). *Dinamika Kemitraan Usaha Agribisnis Berdayasaing Dan Berkelanjutan*. Bogor: Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Publik (PSEKP) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian.
- Setyasih, E, P., Watemin., & Utami, P. (2020). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Kinerja Kelompok Tani Di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Dalam Perspektif Teknologi, Sosial, dan Ekonomi*, 283–288.
- Shahrajabian, M, H., Chaski, C., Polyzos, N., Tzortzakis, N., & Petropoulos, S, A. (2021). Sustainable Agriculture Systems in Vegetable Production Using Chitin and Chitosan as Plant Biostimulants. *Biomolecules*, 11(6), 1–18.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suheiti, K. (2007). Alat dan Mesin Pertanian Tepat Guna Untuk Tanaman Padi dalam Mendukung Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN). *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)*, 1–12.
- Sunarko. (2009). *Budidaya Dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Tarmana, D., & Ulfah, A. (2021). Peningkatan Pemahaman Informasi Iklim Melalui Sekolah Lapang Iklim (SLI) Bagi Petani. (*Jurnal Masyarakat Mandiri*), 5(2), 798–809.
- Thorsoe., Schjøning, P., Lamandé, M., Pue, J, D., & Keller, T. (2019). The challenge in estimating soil compressive strength for use in risk assessment of soil compaction in field traffic. *Advances in Agronomy*. 178. 61-105.
- Undang Undang RI. (2006). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan Dan Kehutanan*.
- Vesala, K, M., Peura, J., & McElwee, G. (2007). The Split Entrepreneurial Identity Of The Farmer. *J. Small Bus Enterp Dev*, 14(1), 48-63.
- Walters, S, A., & Midden, K, S. (2018). Sustainability of Urban Agriculture: Vegetable Production on Green Roofs. *Agriculture (Switzerland)*, 8(11),1–16.
- Wen, Y., Zhang, L., Huang, X., Yuan, T., Zhang, J., Tan, Y., & Feng, Z. 2021. Design of and Experiment with Seedling Selection System for Automatic Transplanter for Vegetable Plug Seedlings. *Agronomy*, 11(10), 1-15.
- Wibowo, H, S., Sutjipta, N., & Windia, I, W. (2018). Peranan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Sebagai Fasilitator Dalam Penggunaan Metode Belajar Pendidikan Orang Dewasa (Andragogi). *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 7(1), 21-30.

- Widuri, N., Effendi, M., & Herson. (2018). The Role of Agricultural Extension in the Application of Cultivation Technology of Tomato (*Lycopersicon Esculentum* L.) in Loleng Village Kota Bangun Subdistrict Kutai Kartanegara District. *Jurnal Agribusiness & Agricultural Communication*, 1(1), 25–38.
- Wilarso, B, S. (2006). *Pemeliharaan Tanaman Hutan*. Bogor: Itto Project.
- Wuryandari, Y., Triana, N., & Rosida, D, F. (2020). Teknologi Penanganan Pasca Panen Jagung Dengan Teknologi Tepat Guna Di Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan. *J. Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 49–57.
- Yulida, R., Kausar., & Marjelita, L. (2012). Dampak Kegiatan Penyuluhan Terhadap Perubahan Perilaku Petani Sayuran di Kota Pekanbaru. *Indonesian Journal of Agricultural (IJAE)*, 3(1), 37-58.
- Yunasaf, U., & Tasripin, D, S. (2012). Peran Penyuluh Dalam Proses Pembelajaran Peternak Sapi Perah Di KSU Tandangsari Sumedang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(1), 41–46.
- Zafarullah, K., Khan, M, A., Pervaiz, U., Farooq, A., & Saqib, R. (2022). The Role of Agricultural Extension Workers' Competency in Climate Scenarios through Farm Services Centers (FSCS) in Improving the Yield and Performance of Targeted Farming Community (A Case Study of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1016(1), 1-11.