

OPTIMASI KETRAMPILAN PETANI UNTUK MEMPERKUAT STATUS MANGGA WIRASANGKA SEBAGAI FLORA IDENTITAS KABUPATEN TEGAL

Enni Suwarsi Rahayu^{1*}, Amin Retnoningsih¹, Vitradesie Noekent²

¹Prodi Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Jl. Raya Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

²Prodi Manajemen, FEB, Universitas Negeri Semarang, Jl. Raya Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

*Email: enni_sr@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Mangga wirasangka merupakan flora identitas dan varietas lokal Kabupaten Tegal, namun status tersebut belum dikenal secara luas, populasi pohon masih sangat sedikit, dan harga buah relatif rendah. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan sosialisasi, dan pelatihan budidaya dan pemasaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui metode penyuluhan dan pelatihan yang meliputi 1) sosialisasi status, 2) pelatihan teknik pembibitan secara sambung pucuk dan program pembibitan, 3) pelatihan budidaya, 4) pelatihan teknik pemasaran *online*, dan 5) pembuatan website. Pelatihan diimplementasikan dalam bentuk tutorial, diskusi, peragaan, dan atau praktek. Hasil pelaksanaan setiap tahap kegiatan dievaluasi. Kegiatan dilakukan bekerja sama dengan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Tegal dengan pemilik pohon mangga wirasangka dan kader pemuda tani sebagai mitra sasaran. Berdasarkan evaluasi kegiatan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa 100% mitra sasaran telah memahami status mangga wirasangka, 90% memahami teknik sambung pucuk, 80% peserta dapat melaksanakan beberapa aspek budidaya yang baik, dan 85% memahami pemasaran *online*. Selain itu telah dihasilkan 250 bibit hasil dari program pembibitan dan telah dibuat website. Hasil tersebut berakibat pada dikenalnya status mangga wirasangka secara lebih luas, meningkatnya ketrampilan petani, dan meningkatnya ketersediaan bibit mangga wirasangka. Hasil ini berimplikasi pada penguatan status mangga wirasangka sebagai flora identitas Kabupaten Tegal.

Kata kunci: mangga wirasangka, flora identitas, sambung pucuk, budidaya, pemasaran *online*

Abstract

Wirasangka mango is an identity flora and local variety of Tegal Regency, but this status is not widely known. The tree population is still very small, and the fruit price is relatively low. Based on this, it is necessary to carry out socialization, cultivation training, and marketing training. This community service activity was carried out through counseling and training methods which include 1) status socialization, 2) shoot grafting technique training, 3) nursery program implementation, 4) cultivation training, 5) online marketing technique training, and 6) websites creating. The trainings were implemented in the form of tutorials, discussion, demonstration, and or practice. The results of the implementation of each stage of the activity were evaluated. The activity was carried out in collaboration with the Department of Agriculture and Food Security of Tegal Regency with the owners of the wirasangka mango tree and cadres of young farmers as target partners. Based on the evaluation of the activities carried out, it can be concluded that 100% of the target partners have understood the status of the wirasangka mango, 90% understand shoot grafting techniques, 80% of participants can carry out several aspects of cultivation, and 85% understand online marketing. In addition, 250 seedlings have been produced from the nursery program and a website has been created. These results resulted in the recognition of the status of the wirasangka mango more broadly, the increase in farmer skills, and the increase availability of wirasangka mango seedlings. This result will strengthen the status of the wirasangka mango as the identity flora of Tegal Regency.

Keywords: mango wirasangka, identity flora, shoot grafting, online marketing.

PENDAHULUAN

Kabupaten Tegal Provinsi Jawa Tengah mempunyai flora identitas berupa mangga wirasangka dan telah terdaftar pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (PPVTPP) Kementerian Pertanian dengan no 337/PVL/2017 sebagai varietas lokal Kabupaten Tegal. Buah mangga wirasangka sebenarnya mempunyai kualitas lebih unggul dibandingkan varietas arum manis. Daging buah lebih tebal (karena biji sangat tipis), lebih lembut dan memiliki daya simpan yang lebih panjang. Kulit buah mangga wirasangka yang masak berwarna kekuningan (Gambar 1A), daging buah manis segar dengan warna jingga menyala.

Mangga wirasangka seharusnya menjadi varietas andalan dalam budidaya mangga di Kabupaten Tegal. Namun hal ini belum dapat diwujudkan karena beberapa masalah, yaitu a) status mangga wirasangka sebagai tanaman identitas dan varietas lokal kurang dikenal oleh masyarakat, b) mangga wirasangka sulit dikembangkan secara vegetatif, dan c) harga jual mangga wirasangka pada tingkat petani lebih rendah

dibandingkan mangga arum manis, yaitu Rp12.000,-/kg, sedangkan arum manis mencapai Rp20.000,-/kg (hasil observasi; Anonim, 2024).

Masalah-masalah tersebut mengakibatkan jumlah pemilik pohon dan jumlah pohon mangga wirasangka masih sangat sedikit, yaitu hanya 10 orang dengan total 130 pohon se Kabupaten Tegal (Rahayu et al., 2017). Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan sosialisasi, pelatihan pembibitan dan budidaya, serta pemasaran. Tujuan kegiatan ini adalah 1) meningkatkan pemahaman masyarakat tentang status mangga wirasangka sebagai flora identitas dan varietas local Kabupaten Tegal, 2) mengoptimalkan ketrampilan masyarakat dalam perkembangbiakan dan budidaya mangga wirasangka, 3) meningkatkan pemahaman tentang pemasaran mangga wirasangka secara *online*, dan 4) membuat forum komunikasi antar petani mangga wirasangka dengan membuat website khusus mangga wirasangka.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui metode penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan meliputi 1) penyuluhan untuk sosialisasi status mangga wirasangka, 2) pelatihan teknik perkembangbiakan dengan sambung pucuk dilanjutkan pembibitan, 3) pelatihan proses budidaya yang baik, 4) pelatihan teknik promosi secara *on line*, serta 5) pembuatan dan penggunaan website mangga wirasangka sebagai sarana forum komunikasi petani. Penyuluhan dan pelatihan diawali dengan *pre-test* dan diakhiri dengan *post-test*; serta diimplementasikan dalam bentuk tutorial, diskusi, peragaan, dan praktek. Kegiatan dilakukan bekerja sama dengan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPTan) Kabupaten Tegal sebagai mitra pelaksana. Mitra sasaran adalah para pemilik pohon mangga wirasangka dan kader pemuda tani sebanyak 20 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi mangga wirasangka sebagai flora identitas dan varietas lokal Kabupaten Tegal

Ada tiga materi yang disampaikan yaitu a) Mangga wirasangka sebagai flora identitas Kabupaten Tegal oleh Kepala Bidang Penyuluhan dan Pengembangan SDM DKPTan Kabupaten Tegal, b) kedudukan flora identitas kabupaten oleh Tim Pengabdian c) potensi ekonomi mangga wirasangka oleh Tim Pengabdian. Kegiatan diikuti oleh 30 orang, yaitu 20 orang mitra sasaran ditambah dengan 10 orang pegawai DKPTan. Peserta tampak antusias mendengarkan paparan tim penyaji dan kemudian melakukan tanya jawab dengan aktif (Gambar 1B). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 6,67% peserta mendapat skor lebih dari 70. Kemudian hasil *post-test* meningkat menjadi 90% peserta (Tabel 1). Dari hasil *pre-test* juga diketahui bahwa hanya 10% peserta yang mengetahui status mangga wirasangka, dan meningkat menjadi 100% pada *post-test*.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Pada Penyuluhan Tentang Sosialisasi Status Mangga Wirasangka dan Pelatihan Sambung Pucuk

Rentang Skor	Sosialisasi status				Pelatihan sambung pucuk			
	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>		<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Σ	%	Σ	23,33	Σ	%	Σ	%
> 90	0	0,00	7	67,67	0	0	8	40
70 > X ≤ 90	2	6,67	20	10,00	3	15	10	50
50 > X ≤ 70	3	10,00	3	0,00	5	25	2	10
30 > X ≤ 50	21	70,00	0	0,00	9	45	0	0
≤ 30	4	13,33	0	0,00	3	15	0	0

Pelatihan sambung pucuk mangga wirasangka

Pelatihan teknik perkembangbiakan dengan sambung pucuk diikuti oleh 20 orang peserta, dilaksanakan di aula Taman Teknologi Pertanian (TTP) Kabupaten Tegal. Pelatihan dilakukan dengan narasumber Kepala Unit Pelaksana Teknis Daerah TTP Kabupaten Tegal dengan materi berdasar hasil penelitian Rahayu et al. (2020). Para peserta dengan tekun memperhatikan tutorial, peragaan, dan aktif bertanya jawab. Ada berbagai pertanyaan yang disampaikan, antara lain tentang syarat bibit yang baik sebagai batang bawah, syarat pohon induk sumber entres, pemakaian pisau untuk memotong bibit dan entres, teknik pembungkusan plastik, dan sebagainya. Akhirnya para peserta melakukan praktek. Dalam praktek tersebut peserta didampingi oleh petani yang sudah berpengalaman melakukan sambung pucuk (Gambar 1C).



Gambar 1. Morfologi mangga wirasangka (A), aktivitas peserta dalam sosialisasi (B) dan pelatihan sambung pucuk (C)

Hasil *pre-test* menunjukkan hanya 15% yang mendapat skor lebih dari 70 atau hanya sebagian kecil yang sudah memahami teknik sambung pucuk. Sebagian besar peserta menyatakan belum pernah melakukan perkembangbiakan mangga wirasangka dengan teknik sambung pucuk. Pada akhir pelatihan diberikan *post-test* dan sebanyak 90% mendapat skor di atas 70 (Tabel 1). Hal ini dapat ditafsirkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami tentang teknik sambung pucuk. Dari hasil pengamatan pada saat praktik tampak bahwa 90% peserta dapat melakukan dengan baik teknik sambung pucuk yang dilatihkan.

Kegiatan pelatihan sambung pucuk dilanjutkan dengan melakukan pembibitan secara terprogram. Kepada peserta disediakan 300 bibit mangga varietas Santok dan Keong sebagai batang bawah sambung pucuk. Untuk 20 peserta masing-masing mendapatkan 10 batang, sedangkan 100 batang sisanya dikelola oleh staf DKPTan. Para peserta melakukan sambung pucuk menggunakan entres dari mangga wirasangka yang dimiliki di rumah masing-masing. Untuk memantau kegiatan pembibitan secara terprogram dibuat grup *whatsApp* yang anggotanya terdiri atas semua peserta, narasumber, tim pengabdian dan tim dari DKPTan. Dari hasil kegiatan ini telah didapatkan sekitar 250 bibit sambung pucuk mangga wirasangka yang siap tanam dan akan ditanam di pekarangan masing-masing serta di kebun milik DKPTan.

Pelatihan standar budidaya tanaman mangga

Setelah melaksanakan program pembibitan, mitra sasaran diberi pelatihan standar budidaya yang baik untuk mangga. Pelatihan ini juga diikuti oleh 20 orang petani mangga wirasangka dan kader pemuda tani dengan nara sumber tim pengabdian yang mendalami budidaya tanaman.

Pada awal pelatihan peserta diajak tanya jawab tentang standar budidaya tanaman mangga. Sebanyak 70% dari mereka mengakui tidak memahami tentang hal tersebut. Kemudian dilakukan diskusi tentang aspek-aspek standar budidaya, yaitu pengolahan tanah, pembibitan, penanaman, pemangkasan, penyiraman, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, perangsangan berbunga, pembungkusan buah di pohon, panen dan penanganan pasca panen yang baik khusus untuk mangga berdasar standar operasional prosedur (Anonim, 2014).

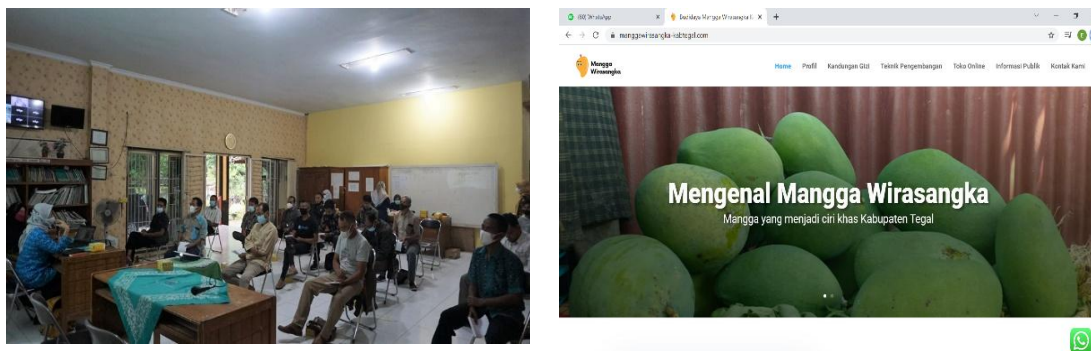
Setelah pelatihan selesai peserta diminta untuk menerapkan standar budidaya pada pohon mangga masing-masing. Evaluasi penerapan dilakukan melalui tanya jawab dengan fasilitas *WhatsApp* grup. Dari tanya jawab tersebut dapat diketahui bahwa 80% peserta mampu menerapkan beberapa aspek standar budidaya mangga.

Pelatihan pemasaran online, pembuatan website dan forum komunikasi petani mangga wirasangka

Pelatihan ini juga diikuti oleh 20 orang peserta. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa tidak ada peserta yang mendapat skor di atas 70. Hal ini menunjukkan bahwa mereka masih belum mengenal dengan baik tentang teknik pemasaran online.

Dalam pelatihan ini diberikan materi tentang manajemen pemasaran, aktivitas pemasaran, pentingnya memahami produk dan konsumen, teknik pemasaran online, manfaat pemasaran online dan kegiatan-kegiatan dalam pemasaran online berdasar materi hasil penelitian Kartajaya et al. (2019). Materi pemasaran online menarik perhatian peserta karena mereka belum pernah melakukan hal ini. Mereka mengikuti pelatihan dengan tekun (Gambar 2A). Setelah pelatihan pemahaman peserta meningkat yang ditunjukkan dengan hasil *post-test* 85% mendapat skor 70.

Website khusus mangga wirasangka dibuat dengan sederhana agar memudahkan peserta kegiatan mengisi kontennya. *Website* dengan alamat <https://manggawirasangka-kabtegal.com/> terdiri atas beberapa bagian, yaitu home, profil, kandungan, teknik pengembangan, toko online, informasi publik, dan kontak kami (Gambar 2B).



Gambar 2. Pelatihan pemasaran *online* (A) dan website mangga wirasangka (B)

Para peserta diberi tutorial mengenai penggunaan dan pengelolaan *website* tersebut. Hal-hal yang dilatihkan meliputi cara login, cara mengubah *banner slider*, cara mengubah konten halaman dengan *divi builder*, cara mengubah nomor WA *chat*, dan menambah atau mengedit produk di katalog (*tokotalk*). Setelah itu peserta mencoba untuk berlatih tentang hal-hal yang baru dibahas. Pembuatan *website* dilanjutkan dengan pembentukan forum komunikasi mangga wirasangka yang terdiri atas pengurus dan anggota. Forum komunikasi ini merupakan wadah untuk berdiskusi dan berkegiatan dalam rangka menyebarkan pemahaman tentang status mangga wirasangka, berbagi informasi tentang budidaya, pemasaran dan lain-lain untuk memperkuat status mangga wirasangka sebagai flora identitas Kabupaten Tegal.

Kegiatan-kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang telah dilakukan di atas telah dapat memenuhi target yang direncanakan. Sosialisasi status mangga wirasangka berdampak pada munculnya kesadaran masyarakat petani pemilik mangga wirasangka, kader pemuda tani dan penyuluh pertanian tentang pentingnya menjaga kelestarian mangga wirasangka. Dengan kesadaran ini diharapkan mitra sasaran menyebarkan pemahamannya ke berbagai lapisan masyarakat Kabupaten Tegal sehingga dapat menjadi pendorong semangat untuk aktif membudidayakan mangga wirasangka.

Ketrampilan melakukan sambung pucuk setelah mengikuti pelatihan berdampak pada meningkatnya ketersediaan jumlah bibit tersedia. Semua bibit tersebut ditanam di pekarangan masing-masing. Hal ini tentu akan menambah jumlah populasi mangga wirasangka di Kabupaten Tegal. Peningkatan populasi ini nantinya akan berdampak pada pengatasan kelangkaan flora identitas ini di daerahnya.

Pelatihan tentang standar budidaya telah dapat diterapkan sebagian oleh mitra sasaran untuk memelihara pohon yang telah dimilikinya. Dalam komunikasi dengan grup *whatsapp* tampak bahwa mitra sasaran berupaya untuk melakukan budidaya mangga sesuai dengan praktik-praktik yang dicontohkan dan dibahas dalam pelatihan, walaupun belum seluruhnya. Mereka aktif melakukan tanya jawab tentang berbagai aspek budidaya mangga wirasangka, antara lain tentang pemupukan, pemanenan dan perlakuan pasca panen. Beberapa kajian di lapangan di kegiatan lain menunjukkan bahwa dari keseluruhan standar budidaya kemungkinan hanya beberapa bagian saja yang dapat diterapkan petani karena membutuhkan biaya yang mahal, memiliki prosedur yang rumit dan tingkat keteraturan tinggi (Nahraeni et al., 2020).

Setelah pelatihan pemasaran *online*, pemasaran mangga wirasangka masih didominasi oleh pemasaran langsung. Hal ini disebabkan oleh karena produksinya yang belum tinggi sehingga habis terjual pada pembelian langsung, baik pada konsumen maupun dengan sistem tebas. Namun demikian pemasaran mangga wirasangka secara *online* sudah mulai dilakukan melalui grup *whatsapp*. Mereka yang telah panen menawarkan produknya dan dibeli oleh kelompok pemuda tani yang tidak memiliki pohon mangga wirasangka. Harga buah juga lebih tinggi dibandingkan jika dibandingkan dijual dengan sistem tebas.

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini mengindikasikan bahwa penyuluhan yang diselenggarakan dengan tepat dan baik berpengaruh positif terhadap pengetahuan, sikap, dan semangat mitra sasaran. Hal ini sejalan dengan beberapa kegiatan lain yang sejenis. Penyuluhan mengoptimalkan sikap, minat, tingkah laku dan kemampuan petani dalam pembuatan kompos jerami (Widiastuti et al., 2018); serta perilaku sosial ekonomi dan teknologi petani padi (Wati et al., 2020). Hasil tersebut akan lebih optimal bila media yang digunakan ketika penyuluhan sesuai dengan karakteristik petani (Wibowo et al., 2023).

Tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani juga dipengaruhi oleh umur, tingkat pendidikan, dan lama bertani (Gusti et al., 2021); kesempatan konsultasi, fasilitasi, pemantauan, dan evaluasi yang diberikan oleh penyuluh pertanian (Nizar et al., 2023). Penyuluhan harus dilakukan untuk mengisi kesenjangan antara pengetahuan subjektif dengan pengetahuan teknis serta untuk membangun keterkaitan yang signifikan dalam rangka peningkatan kemampuan petani yang dapat mengakibatkan peningkatan produktivitas pertanian (Pham & Weibel, 2018). Berdasarkan hal tersebut pengenalan GAP mangga wirasangka yang telah dilakukan memang strategi yang tepat untuk diterapkan di Kabupaten Tegal.

Pengetahuan petani berpengaruh secara positif terhadap antusiasme dan keputusannya dalam bertani (Gao et al., 2024). Hasil penelitian Wasono et al. (2024) menunjukkan pula bahwa pengetahuan petani

merupakan faktor atau penentu tertinggi dalam mempengaruhi keputusan petani terhadap program SLPHT (Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu). Selain itu jenis kelamin, status perkawinan, pengalaman bertani, usia bertani, akses terhadap penyuluhan dan jumlah kontak penyuluhan merupakan faktor-faktor yang memengaruhi aspirasi petani (Acheampong et al., 2023). Oleh karena itu kebijakan dan regulasi pemerintah daerah Kabupaten Tegal harus berorientasi pada optimasi tingkat kognisi dan antusiasme petani mangga wirasangka.

Dengan sosialisasi yang telah dilakukan dan adanya *website* mangga wirasangka maka status mangga wirasangka dikenal secara lebih luas di kalangan masyarakat. Meningkatnya ketrampilan petani dalam budidaya dan pemasaran akan mendorong petani untuk bersemangat membudidayakan mangga wirasangka dengan lebih optimal. Ketersediaan bibit dalam jumlah yang cukup memadai akan menambah populasi tanaman mangga wirasangka di Kabupaten Tegal. Dengan pengenalan yang luas, ketrampilan budidaya dan pemasaran yang baik serta penambahan populasi diharapkan akan memperkuat status mangga wirasangka sebagai flora identitas Kabupaten Tegal.

KESIMPULAN

Berdasar hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa 100% mitra sasaran telah memahami status mangga wirasangka sebagai flora identitas Kabupaten Tegal, 90% memahami teknik melakukan sambung pucuk, 85% memahami pemasaran *online*, 90% terampil melakukan sambung pucuk dan 80% telah melaksanakan beberapa aspek budidaya mangga yang baik untuk tanamannya masing-masing. *Website* mangga wirasangka telah dibuat dan mulai dicoba untuk digunakan sebagai media komunikasi. Hal ini berdampak pada munculnya minat mitra sasaran untuk membudidayakan mangga wirasangka sehingga populasinya meningkat dan statusnya sebagai flora identitas semakin kuat. Berdasarkan simpulan tersebut direkomendasikan untuk memelihara semangat mitra sasaran untuk membudidayakan mangga wirasangka dengan baik agar populasinya meningkat dengan jalan mengaktifkan forum komunikasi antar petani, kader petani muda dan DKPTan, serta membuat sentra perkebunan mangga wirasangka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada KEMENRISTEK/BRIN atas dukungan dana untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berdasar Kontrak Pengabdian Masyarakat Program Kemitraan Masyarakat dengan Sumber Dana Tahun Anggaran 2021 Nomor: 3.29.3/UN37/PPK.6.8/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Acheampong, A.O., Tham-Agyekum, E. K., Ankuyi, F., Nimoh, F., Okorley, E. L., Bakang, J. A., & Frimpong-Manso, J. (2023). Measuring the Knowledge, Attitude, Skills, and Aspirations of Cocoa Farmers towards the Use of Pesticides. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 23(3), 385-402.
- Anonim. (2014). Standar Operasional Prosedur Mangga Gedong Gincu Kabupaten Cirebon. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. 75 hal.
- Anonim (2024). Kabupaten Tegal dalam Angka 2024. Tegal: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal. 368 hal.
- Gao, T., Lu, Q., Zhang Y., & Feng, H. (2024). Does Farmers' Cognition Enhance Their Enthusiasm for Adopting Sustainable Digital Agricultural Extension Services? Evidence from Rural China. *Sustainability* 16(10), 3972.
- Gusti, I.M, Gayatri, S., & Prasetyo, A.S. (2021). Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*.19 (2), 209 - 221
- Kartajaya, H., Kotler, P., & Hooi, D. H. (2019). Marketing 4.0: moving from traditional to digital. *World Scientific Book Chapters*, 99-123.
- Nahraeni W., Masithoh S., Rahayu A., & Awaliah L. (2020) Penerapan Good Agricultural Practices (GAP) Jeruk Pamelor (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) *Jurnal Agribisains* 6 (1), 51-60.
- Nizar, R., Yasid, H, Khairunnas, K., and E. G. Bahar, E.G. (2023). The role of agricultural extensioners and agricultural farmer characteristics on the behavior of rice seed farmers in bunga raya district, siak regency," *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 7 (3), 643-659.
- Pham, H.D., & Hermann, W. (2018). Risk attitudes, knowledge, skills and agricultural productivity, TVSEP Working Paper, No. WP-007, Leibniz Universität Hannover, Thailand Vietnam Socio Economic Panel (TVSEP), Hannover
- Rahayu, E.S. (2017). Flora Identitas Kota/Kabupaten di Jawa Tengah: karakteristik dan kuantitas populasinya. Semarang: Penerbit FMIPA Universitas Negeri Semarang. 171 hal.
- Rahayu, E.S., Retnoningsih A., Abdullah M & Sholihah, N.K. (2020). Effect of rootstock variety, cut surface and grafting time on graft success of *Mangifera indica* L. var. wirasangka. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1918 052042.

- Wasono, D.M., Muhaimin, A.W., & Isaskar, R. (2024). The Effect of Farmer Knowledge, Farmer Attitudes, and Farmer Skills on Farmer Decisions in Bakalan Village, East Java Province, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*. 7 (3), 972-980.
- Wati, A.N.R., Supriyono, Daroini, A. (2020). Pengaruh Penyuluhan Pertanian terhadap Perilaku Sosial Ekonomi dan Teknologi Petani Padi di Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 4(2), 353-360.
- Wibowo, L.S., Saleh, Y., & Lagarusu, L. (2023). Pengaruh Pemanfaatan Media terhadap Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Pertanian Padi di Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. *Agrinesia* 7 (2): 84-90.
- Widiastuti, S.N., Suryana, Y. & Prabowo P. (2018). Evaluasi Perubahan Pengetahuan Dan Keterampilan Petani Dalam Pembuatan Kompos Jerami Padi Di Kelompok Karya Bersama Pampangan Kab. Ogan Komering Ilir. *Jurnal Triton*, 9 (1), 51-58.