



Adopsi Inovasi Budidaya Bawang Merah Pada Petani Bawang Merah

Adoption of Shallot Cultivation Innovation on Shallot Farmers

Sharin Ikka Nurmaida, Susy Edwina*, Roza Yulida

Program Studi Agribisnis

Fakultas Pertanian Universitas Riau

*Kontak penulis: susy.edwina@lecturer.unri.ac.id

Abstract

Shallots are one of the main commodities in Indonesia. Consumption needs and demand that tend to increase are a potential market opportunity for farmers to increase shallots production. The purpose of this research was to ascertain the process of shallot cultivation innovation adoption and to analyze the rate of adoption of farmers who apply innovations in shallot cultivation. This research was conducted in Toapaya Asri Village, Toapaya District, Bintan Regency, determined purposively, with the consideration that this area has been cultivating shallots and is still running until now. The respondents were selected using the census method, with a maximum of 15 shallot farmers as respondents, taking into account that farmers continue to cultivate shallots. The findings indicated that the innovation adoption process of shallots could be divided into five stages: the knowledge stage was categorized as high, the persuasion stage was categorized as high, the adoption decision stage was categorized as very high, the decision not to adopt was categorized as very low, the implementation stage was categorized as high, and the confirmation stage was categorized as high. Overall, The level of adoption of innovations by farmers who implement shallot cultivation is in the very high category.

Keywords: Adaptation; Innovation; Shallot Cultivation.

Abstrak

Tanaman bawang merah merupakan salah satu komoditas pokok di Indonesia. Kebutuhan konsumsi dan permintaan yang cenderung meningkat merupakan suatu peluang pasar yang potensial bagi petani untuk meningkatkan produksi bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses adopsi inovasi budidaya bawang merah dan menganalisis tingkat adopsi inovasi petani yang menerapkan budidaya bawang merah. Kegiatan penelitian ini dilakukan di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan, ditentukan secara *purposive*, dengan pertimbangan daerah ini telah melakukan budidaya bawang merah dan masih berjalan sampai sekarang. Metode pengambilan responden menggunakan metode sensus dengan jumlah responden sebanyak 15 orang petani dengan pertimbangan petani masih menjalankan budidaya bawang merah sampai saat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses adopsi inovasi budidaya bawang merah dapat dilihat melalui lima tahapan yaitu tahap pengetahuan dikategorikan tinggi, tahap persuasi dikategorikan tinggi, tahap keputusan mengadopsi dikategorikan sangat tinggi dan tahap keputusan tidak mengadopsi dikategorikan sangat rendah, tahap implementasi dikategorikan tinggi, dan tahap konfirmasi dikategorikan tinggi. Tingkat adopsi inovasi petani yang menerapkan budidaya bawang merah secara keseluruhan termasuk kategori sangat tinggi.

Kata Kunci: Adopsi; Inovasi; Budidaya Bawang Merah.

1. Pendahuluan

Saat ini, tanaman bawang merah menjadi salah satu komoditas pokok di Indonesia. Kebutuhan konsumsi per kapita rumah tangga pertahun 2,76 kg bawang merah (Direktorat Jendral Hortikultura, 2018) yang cenderung meningkat (Novita, Asaad, & Rinanda, 2019), seiring dengan permintaan yang terus meningkat karena adanya penambahan penduduk merupakan suatu peluang pasar yang potensial bagi petani untuk meningkatkan produksi bawang merah (Dewi & Sutrisna, 2016).

Budidaya bawang merah di Kabupaten Bintan mulai dilakukan pada tahun 2015 melalui adanya kerjasama antara LPTP Kepri, Badan Litbang Pertanian dengan Kelompok Tani Makaryo dan Pemerintah Daerah. Permasalahan yang dihadapi petani bawang merah di Kabupaten Bintan pada mulanya adalah penggunaan bibit bermutu varietas unggul masih rendah, tingkat pengetahuan, keterampilan dan kemampuan pengelolaan usaha tani yang masih rendah, serta ketersediaan wahana atau tempat petani untuk belajar meningkatkan kemampuan yang dibutuhkan masih terbatas (Litbang Pertanian, 2015). Selain itu, Permasalahan dalam penggunaan bibit bermutu varietas unggul di tingkat petani yaitu biaya transportasi bibit yang lebih mahal dari harga bibit dan jaminan karakteristik bibit tidak sesuai dengan kondisi iklim dan tanah di Kabupaten Bintan, sehingga merugikan petani dan rantai distribusi benih dari pusat produksi bibit sampai ke petani terlalu panjang, sehingga kualitas bibit sudah menurun. (Litbang Pertanian, 2015). Oleh karena itu, inovasi budidaya bawang merah menjadi sangat penting bagi petani sebagai salah satu upaya untuk dapat mengatasi permasalahan terhadap usahatannya.

LPTP Kepri melalui kegiatan Bio-industri mengembangkan tanaman bawang merah, mulai dari pembenihan sampai pembudidayaan. Berkat inovasi dan rekomendasi dari LPTP Kepri, Kelompok Tani Makaryo mampu menghasilkan bibit bawang merah yang bisa beradaptasi dengan iklim dan kondisi tanah yang ada di Bintan melalui beberapa kali uji coba. Varietas bawang merah yang dikembangkan adalah Menthes dan Pancasona, mampu menghasilkan bibit bawang merah yang bisa beradaptasi dengan iklim dan kondisi tanah yang ada di Kabupaten Bintan. Inovasi dan rekomendasi budidaya bawang merah yang diberikan oleh LPTP Kepri berupa pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, serta panen dan pasca panen (Kepri Litbang Pertanian, 2015).

Hasil penelitian (Noviyanti & Sulistyowati, 2020) menyatakan bahwa adopsi inovasi petani terhadap varitas unggul padi sawah masuk kategori sedang, baik pada aspek pengenalan, persuasi, keputusan, implementasi dan konfirmasi. Masih banyak petani yang menggunakan bibit lokal dan pola pikir yang masih tradisional. Petani padi dan jagung masih rendah dalam mengadopsi inovasi jajar legowo, dari tahapan adopsi pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi dan persuasi, hanya 35% yang mengadopsi (Sirajuddin, 2021). (Nugroho, Budiarto, & Gunawan, 2020) menunjukkan bahwa adopsi inovasi petani responden dominan pada tahap penerapan, dengan faktor yang signifikan mempengaruhinya adalah intensitas kegiatan penyuluhan. Pada penelitian ini adopsi inovasi budidaya bawang merah yang dikaji tidak hanya dari proses adopsi inovasinya, namun akan dikaji dari komponen inovasi yang diperkenalkan dan indikator-indikator pada setiap tahapan proses adopsi inovasinya,

sehingga diharapkan dapat lebih menggambarkan setiap proses dan tahapan adopsi inovasinya.

Usaha pembudidayaan tanaman bawang merah sangat memungkinkan untuk dikembangkan di Kabupaten Bintan. Selain lahan-lahan tidak produktif masih luas, Kabupaten Bintan mempunyai lahan yang potensial masih cukup luas. Adopsi inovasi budidaya tanaman bawang merah dapat meningkatkan produktivitas tanaman dengan menggunakan beberapa perlakuan, yaitu diantaranya dengan menggunakan varietas bawang merah yang sesuai dengan kondisi iklim dan kondisi tanah di Kabupaten Bintan yaitu Jenis varietas Pikatan, Bima Brebes, Menthes dan Pancasona, dan pemeliharaan tanaman dengan intensif serta berkelanjutan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses adopsi inovasi budidaya bawang merah dan menganalisis tingkat adopsi inovasi petani yang menerapkan budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kabupaten Bintan Kepulauan Riau.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian survey. Penelitian survey merupakan penelitian dengan teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara kepada responden (Adiyanta, 2019). Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan. Penentuan lokasi ditentukan secara *purposive* atau secara sengaja, dengan pertimbangan di Kelurahan Toapaya Asri telah melakukan budidaya bawang merah dan masih berjalan sampai sekarang di tahun 2020. Metode pengambilan responden dalam penelitian ini dilakukan secara sensus, yaitu untuk petani yang masih menjalankan budidaya bawang merah (Kelompok Tani Makaryo sebanyak 10 orang petani dan Kelompok Wanita Tani Barokah sebanyak 5 orang petani).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui wawancara dengan menggunakan alat pengumpulan data berupa kuesioner. Data sekunder didapatkan dari analisis dokumen-dokumen dan pustaka yang berasal dari berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan tujuan penelitian, seperti jurnal, buku, data statistik baik dari BPS, Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bintan, BPTP Kepulauan Riau maupun dari dinas-dinas terkait lainnya.

Analisis data untuk menjawab tujuan penelitian pertama dilakukan secara deskriptif, dengan cara membuat tabulasi distribusi responden dari setiap variabel yang diteliti. Untuk mengetahui proses adopsi inovasi budidaya bawang merah pada petani bawang merah, digunakan skala ordinal yaitu dengan berpedoman pada Skala Likert, dimana setiap jawaban diberikan skor. Pokok-pokok skala menggunakan skor berkisar antara 1-5, dari total nilai pokok-pokok skala tersebut dikelompokkan menjadi 5 kategori. Untuk menentukan jawaban tersebut dilakukan dengan menggunakan rumusan :

Skor variable	= $\frac{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skala Skor}}{\text{JumlahPertanyaan}}$
Kategori adopsi inovasi	= $\frac{\text{Skor maksimum} - \text{Skor minimum}}{\text{Jumlah Kategori}} - 0,01$

Analisis data proses adopsi inovasi budidaya bawang merah pada petani bawang merah secara keseluruhan yaitu : jumlah pertanyaan, skor tertinggi (5), skor terendah (1), maka perhitungannya adalah :

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \frac{\text{Jumlah pertanyaan} \times 5}{\text{Jumlah pertanyaan}} = 5 \\ \text{Skor minimum} &= \frac{\text{Jumlah pertanyaan} \times 1}{\text{Jumlah pertanyaan}} = 1 \\ \text{Besarnya kisarannya} &= \frac{\text{Skor maksimum} - \text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} - 0,01 = 0,79 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka secara keseluruhan adopsi inovasi budidaya bawang merah baik pada aspek pengetahuan, persuasi, keputusan mengadopsi atau tidak mengadopsi, implementasi dan konfirmasi pada petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan dibagi menjadi 5 kategori, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Perhitungan kategori jawaban skor

Kategori	Skala	Skor
Sangat Rendah (SR)	1	1,00-1,79
Rendah (R)	2	1,80-2,59
Sedang (S)	3	2,60-3,39
Tinggi (T)	4	3,40-4,19
Sangat Tinggi (ST)	5	4,20-5,00

Tujuan penelitian kedua adalah tingkat adopsi inovasi petani yang menerapkan program budidaya bawang merah. Untuk mengevaluasi tingkat adopsi, diukur menggunakan angka indeks tidak tertimbang (unweight index) yang ditetapkan oleh Efendy & Hutapea (2010) dengan menggunakan dengan metode agregative sederhana Subagyo yang dimodifikasi. Metode agregative sederhana membandingkan jumlah variabel pada tahun ke n dengan jumlah variabel pada tahun dasar (Subagyo dalam Efendy & Hutapea, 2010). Cara ini digunakan untuk menghitung indeks adopsi. Sebagai tahun ke n adalah tahun dilakukannya evaluasi adopsi (tahun 2016), sedangkan tahun dasarnya adalah tahun 2015 pada saat dilakukannya pengkajian tersebut.

$\text{Indeks Adopsi} = \frac{\text{Jumlah komponen yang diadopsi petani tahun ke n}}{\text{Jumlah komponen teknologi diintroduksi pada tahun dasar}} \times 100$

Sumber : Efendy & Hutapea, 2010

Klasifikasi tingkat adopsi inovasi digunakan untuk mengetahui kategori dari adopsi yang dilakukan. Terdapat lima klasifikasi tingkat adopsi yang ditetapkan berdasarkan expert judgment (Hendayana, 2014) adalah sebagai berikut :

- a. Kategori adopsi sangat rendah dengan persentase 0 – 20,00%
- b. Kategori adopsi rendah dengan persentase 20,01 – 40,00%
- c. Kategori adopsi sedang dengan persentase 40,01 – 60,00%
- d. Kategori adopsi tinggi dengan persentase 60,01 – 80,00%
- e. Kategori adopsi sangat tinggi dengan persentase 80,01 – 100%

3. Hasil dan Pembahasan

Inovasi Budidaya Bawang Merah

Sebelum tahun 2014 petani di sekitar wilayah pertanian Kecamatan Toapaya belum pernah menanam bawang merah, melalui kegiatan LLIP Kepri pada tahun 2014 di Kecamatan Toapaya mulai memperkenalkan tanaman bawang merah untuk dibudidayakan. LPTP Kepri melalui kegiatan Bioindustri ini akan terus mengembangkan tanaman bawang merah, mulai dari pembenihan sampai budidayanya. Komponen-komponen inovasi yang diperkenalkan oleh LPTP Kepri yang sekarang berubah nama menjadi BPTP Kepri melalui kegiatan Bio-industri berbasis tanaman hortikultura khususnya bawang merah dan usahatani ternak kambing dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2
Komponen inovasi yang diperkenalkan kepada petani bawang merah di
Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan

No	Variabel	Komponen Inovasi
1	Pengolahan Tanah	1 Melakukan pembersihan lahan
		2 Pengolahan tanah 2-4 minggu sebelum budidaya bawang merah
		3 Pembuatan bedengan dilakukan sesuai dengan arahan
		4 Pengolahan tanah minimal dengan menggunakan pupuk kompos atau pupuk kandang (dari kotoran sapi atau kambing) dari sebagai pupuk dasar
		5 Pengolahan tanah dengan menambahkan kapur atau domolit setidaknya 2 minggu sebelum tanam
		6 Pengolahan tanah dengan menggunakan mulsa untuk mempertahankan kelembapan tanah
2	Penanaman	1 Penanaman bawang merah menggunakan umbi yang berumur tua yaitu 60-90 setelah tanam, dan yang telah disimpan 2-3 bulan di gudang.
		2 Penanaman bawang merah menggunakan umbi dengan kadar air 70%
		3 Penanaman bawang merah melakukan pemogesan dan direndam kedalam fungisida (antrocol)

- 4 Penanaman bawang merah penerapan jarak tanam bawang merah sesuai anjuran yaitu 15 cm x 15 cm pada musim kemarau dan 20cm x 20cm pada musim hujan
 - 3 Pemupukan
 - 1 Pemupukan organik dasar berupa pupuk kandang atau pupuk kompos saat pengolahan tanah
 - 2 Pemupukan anorganik dasar saat lahan telah selesai diolah berupa pupuk TSP/SP-36 diaplikasikan 2-3 hari sebelum tanam
 - 3 Penggunaan pupuk sesuai jenis anjuran dan dosis penggunaan
 - 4 Pemberian pupuk pada bawang merah dilakukan sesuai dengan waktu yang dianjurkan
 - 4 Pengendalian OPT
 - 1 Pencelupan umbi pada larutan fungisida saat perendaman
 - 2 Sanitasi areal pertanaman
 - 3 Melakukan rotasi (penggiliran))tanam
 - 4 Melakukan pemberantasan gulma saat terdeteksi, baik fisik maupun kimia
 - 5 Melakukan pengendalian dengan pestisida sesuai dengan gejala yang terlihat baik difisik, kultur teknis, maupun kimia
 - 6 Melakukan pengendalian saat mulai terlihat adanya gejala penyakit, dengan penyemprotan fungisida, maupun pencabutan tanaman yang terinfeksi
 - 5 Panen dan Pasca Panen
 - 1 Pemanenan pada saat Umur panen bawang merah konsumsi yang baik 55-65 hari sejak tanam, atau tergantung variatas dan daerah penanaman
 - 2 Pemanenan pada saat umur panen bawang merah untuk bibit yang baik 70-75 hari sejak tanam, atau tergantung variatas dan daerah penanaman
 - 3 Pemanenan dengan menggunakan alat panen berupa cangkul atau parang ataupun dengan tangan
 - 4 Melakukan pengeringan terhadap umbi bawang merah yang tekah dipanen
 - 5 Melakukan penjemuran hasil panen selama 7-14 hari
-

Berdasarkan Tabel 2 komponen inovasi digunakan untuk mengetahui apakah petani mengadopsi dari kelima variabel inovasi yang diberikan oleh BPTP Provinsi Kepulauan Riau sampai saat ini.

Proses Adopsi Inovasi Budidaya Bawang Merah Pada Petani Bawang Merah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses adopsi inovasi budidaya bawang merah pada petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri sama dengan proses yang dikemukakan oleh (Rogers, 2003) dalam teori proses keputusan inovasi atau yang lebih dikenal dengan Teori Rogers. Teori ini menjelaskan bahwa ada lima tahapan yang

harus dilalui dalam proses adopsi inovasi, diantaranya adalah tahapan pertama yaitu tahapan pengetahuan, tahapan kedua yaitu tahapan persuasi, tahapan ketiga yaitu tahapan keputusan, tahapan keempat yaitu tahapan implementasi, dan yang terakhir adalah tahapan konfirmasi.

Pengetahuan

Berdasarkan teori (Rogers, 2003) yang membahas tentang proses keputusan inovasi, adapun pengetahuan yang ada pada petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri dapat dibagi menjadi tiga kriteria, diantaranya adalah praktek-praktek sebelumnya, kebutuhan yang dirasakan, dan norma-norma dan sistem sosial. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Pengetahuan petani bawang merah terhadap inovasi budidaya bawang merah

No	Indikator	Skor	Kategori
1	Praktek-praktek sebelumnya	4,00	Tinggi
2	Kebutuhan yang dirasakan	4,10	Tinggi
3	Norma-norma dan sistem sosial	4,13	Tinggi
Jumlah Skor		12,23	
Rata-Rata Skor		4,08	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pengetahuan petani terhadap inovasi budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan berada pada kategori tinggi dengan nilai skor 4,08. Kondisi ini menunjukkan petani memiliki pengetahuan yang baik terhadap inovasi budidaya bawang merah. Petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri sangat membutuhkan inovasi untuk mengatasi permasalahan usahatani bawang merah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prestiwo *et al.*, (2015) mengatakan bahwa pengetahuan petani yang tinggi terhadap teknologi inovasi dapat memudahkan proses adopsi inovasi. Hal ini selaras dengan teori Situmorang *et al.*, (2015) yang menyatakan suatu inovasi akan lebih mudah diterima petani apabila inovasi tersebut telah terbukti keberhasilannya dalam pelaksanaannya.

Pengetahuan petani tentang praktek-praktek sebelumnya berada pada kategori tinggi dengan skor 4,00. Praktek-praktek sebelumnya tentang pelaksanaan budidaya bawang merah sudah dapat membantu petani dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Hal ini dikarenakan pelatihan, penyuluhan serta pembinaan dibantu oleh penyuluh dan dinas-dinas terkait. Suatu inovasi akan lebih

Kebutuhan yang dirasakan oleh petani terhadap inovasi budidaya bawang merah berada pada kategori tinggi dengan skor 4,10 yang artinya program ini dibutuhkan untuk dapat meningkatkan pendapatan, kesejahteraan dan produksi bawang merah yang diusahakan oleh petani. Selain itu, program ini juga dibutuhkan petani untuk dapat meningkatkan produktivitas tanaman dengan menggunakan beberapa perlakuan, yaitu diantaranya dengan menggunakan varietas bawang merah yang sesuai dengan kondisi iklim dan kondisi tanah di Kabupaten Bintan yaitu Jenis varietas Pikatan, Bima Brebes, Menthes dan Pancasona, dan pemeliharaan tanaman dengan intensif serta berkelanjutan.

Secara umum petani mengetahui bahwa program budidaya bawang merah dapat memberikan manfaat yang besar bagi mereka serta menyadari bahwa budidaya bawang merah sangat membantu untuk memecahkan persoalan yang sering mereka hadapi. Salah satu rekomendasi inovasi budidaya bawang merah yang membantu dalam menghadapi persoalan yang terjadi adalah pengendalian OPT yaitu mencegah penyakit embun bulu pada musim hujan dengan cara melakukan penyiraman ke tanaman setelah hujan berhenti. Peningkatan pengetahuan petani terkait lima variabel inovasi yang diperkenalkan oleh LLIP Kepri pada Tabel 2 diharapkan mampu memberikan perbaikan kesejahteraan rumah tangga petani melalui peningkatan produksi bawang merah sehingga dapat meningkatkan perekonomian petani. Penerapan dari program budidaya bawang merah ini meningkatkan produktivitas petani dari kondisi sebelumnya, yaitu pada tahun 2015 produktivitas rata-rata tanaman bawang merah di Kecamatan Toapaya sebesar 0,67 ton/ha sedangkan pada tahun 2020 produktivitas rata-rata tanaman bawang merah di Kecamatan Toapaya sebesar 4,84 ton/ha (BPS Kabupaten Bintan, 2016 dan 2020).

Petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri menganggap bahwa program budidaya bawang merah sudah sesuai dengan adat istiadat dan norma yang berlaku. Norma-norma dan sistem sosial berada pada kategori tinggi dengan skor 4,13. Norma-norma dan sistem sosial yang dirasakan petani pada pelaksanaan program budidaya bawang merah yaitu meningkatkan rasa kepercayaan, solidaritas, dan kebersamaan sesama petani. Masyarakat sekitar mendukung pelaksanaan budidaya bawang merah dengan cara membeli hasil panen dari petani yang melakukan budidaya bawang merah.

Persuasi

Berdasarkan teori (Rogers, 2003) yang membahas tentang proses keputusan inovasi, persuasi dari karakteristik inovasi yang dipersepsikan dapat dibagi menjadi lima kriteria, diantaranya adalah keuntungan relatif, kompatibilitas atau keserasian, kerumitan, dapat dicoba, dan dapat diamati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Persuasi petani bawang merah terhadap adopsi inovasi budidaya bawang merah

No	Indikator	Skor	Kategori
1	Keuntungan relatif	3,88	Tinggi
2	Tingkat Kompatibilitas	4,13	Tinggi
3	Kompleksitas	3,93	Rendah
4	Dapat dicoba	4,17	Tinggi
5	Dapat dilihat hasilnya	4,00	Tinggi
Jumlah Skor		20,11	
Rata-Rata Skor		4,02	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa persuasi petani bawang merah terhadap adopsi inovasi budidaya bawang merah dapat dinyatakan kedalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 4,02 yang artinya artinya persepsi petani baik terhadap program budidaya bawang merah. Petani menganggap inovasi budidaya bawang merah mampu

memberikan keuntungan relatif dari pada kondisi sebelumnya seperti yang peneliti wawancarai sebelum mengadopsi program ini hasil produksi cenderung rendah hal ini dikarenakan umbi tidak berkembangbiak dan memiliki ukuran yang tidak sama rata selain itu, pengetahuan, keterampilan dan kemampuan petani dalam pengelolaan usahatani yang masih terbatas dan relatif rendah. Setelah mengadopsi program budidaya bawang merah keuntungan relatif yang diperoleh adalah meningkatnya hasil produksi yang dilihat dari perkembangbiakan umbi yang banyak dan memiliki ukuran yang sama, pendapatan yang meningkat dua kali lipat dari sebelumnya serta dapat meningkatkan prestise atau keterampilan setiap anggota kelompok di Kelurahan Toapaya Asri.

Kondisi ini memperlihatkan bahwa tingkat kompatibilitas yang baik, tingkat kompleksitas termasuk kategori rendah, dapat dicoba termasuk kategori tinggi. Petani tidak merasakan kerancuan maupun keraguan dalam pelaksanaan atau penerapan dari kelima variabel inovasi budidaya bawang merah pada Tabel 2, hal ini dikarenakan penyuluh dan orang berkompeten melakukan uji coba program ini terlebih dahulu di lahan kosong sebelum diterapkan di lahan petani. Petani menganggap bahwa program budidaya bawang merah menguntungkan dalam segi ekonomi dilihat dari pendapatan petani yang meningkat, dari usahatani bawang merah pendapatan petani per musimnya adalah \pm Rp 10.000.000 - \pm Rp 50.000.000 per musim, pendapatan ini tergantung terhadap luas lahan yang diusahakan. Dengan demikian pelaksanaan budidaya bawang merah dapat meningkatkan pendapatan petani yang dapat bermuara pada peningkatan kesejahteraan petani di Kelurahan Toapaya Asri.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Faizaty *et al.*, (2016) yang menyatakan semakin baik tingkat pengenalan petani terhadap teknologi inovasi, maka semakin tinggi persuasi yang dirasakan, dan semakin tinggi pula kemungkinan keputusan adopsi paket teknologi tersebut. Demikian pula sebaliknya. Sama halnya dengan adopsi yang terjadi di Kelurahan Toapaya Asri, karena pengetahuan petani yang baik terhadap kelima variabel inovasi budidaya bawang merah pada Tabel 2 maka tingkat persuasi yang dirasakan tinggi yang dapat memudahkan proses adopsi inovasi yang diberikan.

Keputusan

Keputusan mengadopsi

Kelompok tani yang memutuskan untuk mengadopsi program budidaya bawang merah dalam penelitian ini berjumlah dua kelompok yaitu Kelompok Tani Makaryo dan Kelompok Wanita Tani Barokah. Pengambilan keputusan adopsi inovasi pada petani umumnya dengan pengambilan keputusan individual (Wulandari dan Afrizal Malik & Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, 2014). Tahap keputusan mengadopsi inovasi budidaya bawang merah berdasarkan jawaban petani di Kelurahan Toapaya Asri dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Keputusan mengadopsi menurut petani bawang merah terhadap adopsi inovasi budidaya bawang merah

No	Parameter	Skor	Kategori
1	Petani kemudian mengadopsi dan menerapkan program budidaya bawang merah	4,33	Sangat Tinggi
2	Keberlanjutan mengadopsi dan menerapkan program budidaya bawang merah	4,40	Sangat Tinggi
Jumlah Skor		8,73	
Rata-Rata Skor		4,37	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa pada tahap pengambilan keputusan untuk mengadopsi inovasi budidaya bawang merah memiliki rata-rata skor 4,37 yang termasuk kategori sangat tinggi. Kelompok Tani Makaryo dan Kelompok Wanita Tani Barokah memutuskan mengadopsi kelima variabel inovasi budidaya bawang merah yang diperkenalkan oleh LLIP Kepri yaitu dimulai dari pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian OPT, panen dan pasca panen yang dapat dilihat pada Tabel 2. Hal ini dikarenakan menurut para petani bawang merah dengan mengadopsi dan menerapkan kembali akan meningkatkan pendapatan usahatani mereka. Program ini terbukti banyak memberikan dampak positif bagi petani seperti peningkatan pendapatan, penghematan benih dan biaya dari sisi ekonomi yang bermuara pada peningkatan kesejahteraan petani.

Keputusan tidak mengadopsi

Tahap keputusan apakah tidak mengadopsi program budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri dalam penelitian ini tidak ada dari hasil di lapangan. Seluruh petani memutuskan untuk mengadopsi dan menerapkan program budidaya bawang merah dikarenakan kebutuhan yang dirasakan terhadap program ini untuk dapat meningkatkan pendapatan, kesejahteraan dan produksi bawang merah yang diusahakan oleh petani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6
Keputusan tidak mengadopsi menurut petani bawang merah terhadap adopsi inovasi budidaya bawang merah

No	Parameter	Skor	Kategori
1	Keinginan berhenti mengadopsi dan berhenti menerapkan program budidaya bawang merah	4,33	Sangat Tinggi
2	Penolakan seterusnya terhadap program pembibitan bawang merah	4,27	Sangat Rendah
Jumlah Skor		8,60	
Rata-Rata Skor		4,30	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa pada tahap pengambilan keputusan tidak mengadopsi inovasi budidaya bawang merah memiliki rata-rata skor 4,30 yang termasuk kategori sangat rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa sangat rendahnya

keinginan petani untuk berhenti mengadopsi dan penolakan petani untuk mengadopsi dan menerapkan program tersebut. Petani beranggapan bahwa inovasi program budidaya bawang merah memberikan dampak positif untuk usahatani. Beberapa dampak positif yang diperoleh adalah peningkatan pendapatan, petani menganggap bahwa program budidaya bawang merah menguntungkan dalam segi ekonomi dilihat dari pendapatan petani yang meningkat, dari usahatani bawang merah pendapatan petani per musimnya adalah \pm Rp 10.000.000 - \pm Rp 50.000.000 per musim, pendapatan ini tergantung terhadap luas lahan yang diusahakan serta program ini juga dapat meningkatkan kesejahteraan petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri. Selain dari sisi ekonomi sebagian petani beranggapan bahwa program ini dapat meningkatkan prestise diantara anggota kelompok dan masyarakat sekitar.

Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan petani dalam melaksanakan keputusan adopsi inovasi yang diambilnya dalam kehidupan nyata dengan baik dan sesuai dengan anjuran (Gloria, 2017). Pemahaman yang baik akan mengarah kepada pelaksanaan yang baik. Pelaksanaan program budidaya bawang merah yang baik dan sesuai dengan anjuran akan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri.

Tingkat penerapan usahatani bawang merah

Tingkat penerapan usahatani bawang merah terhadap tahap implementasi yang dilakukan petani di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7
Implementasi petani tentang tingkat penerapan usahatani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan

No	Parameter	Skor	Kategori
1	Penerapan program budidaya bawang merah berjalan baik sesuai dengan anjuran	4,13	Tinggi
2	Pemahaman tentang pelaksanaan budidaya bawang merah dengan baik dan jelas	4,00	Tinggi
3	Penerapan program budidaya bawang merah dapat meningkatkan pendapatan	4,00	Tinggi
Jumlah Skor		12,13	
Rata-Rata Skor		4,04	Tinggi

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa implementasi petani tentang tingkat penerapan usahatani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri tergolong tinggi dengan rata-rata skor 4,04. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani di Kelurahan Toapaya Asri memahami manfaat penting dari penerapan budidaya bawang merah, hal dilihat dari banyak petani yang masih berkelanjutan menggunakan program ini ternyata sudah berjalan dengan baik dan sesuai anjuran dari LLIP Kepri terkait kelima variabel inovasi budidaya bawang merah yaitu pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian OPT, panen dan pasca panen, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 serta adanya peranan penyuluh dalam kelompok untuk membantu petani

dalam menyelesaikan dan menghadapi suatu persoalan dan kegiatan ini dilakukan bersama-sama dengan anggota kelompok lainnya. Persoalan yang dihadapi petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri seperti halnya petani yang lain memiliki permasalahan yang sama diantaranya sebagai berikut :

1. Risiko terserang hama dan penyakit, organisme pengganggu tanaman yang paling sering menyerang di sentra-sentra produksi bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri adalah hama ulat dan penyakit layu. Hama ulat ditanggulangi dengan pemungutan manual, ulat dan telur diambil untuk dimusnahkan, menggunakan feromon sex perangkap, dan bila terserang menghebat, kerusakan lebih dari 5 persen per rumpun daun, semprot dengan insektisida yang berbahan aktif klorpirifos. Penanganan untuk penyakit layu dengan mencabut tanaman yang mati kemudian membakarnya dan penyemprotan bisa menggunakan fungisida (Putra, 2016).
2. Kondisi alam yang tidak bersahabat akan meningkatkan risiko usahatani seperti gagal panen karena banjir, kekeringan maupun terserang hama dan penyakit. Kondisi iklim di Kabupaten Bintan tidak dapat diprediksi oleh petani. Penanganan yang dilakukan petani adalah jika pada musim hujan, untuk menghindari penyakit embun bulu hal yang dilakukan adalah melakukan penyiraman ke tanaman bawang merah setelah hujan berhenti. Begitu juga pada musim kemarau intensitas penyiraman pada budidaya bawang merah hendaknya dilakukan sehari dua kali setiap pagi dan sore. Setidaknya hingga tanaman berumur 10 hari. Setelah itu, frekuensi penyiraman bisa dikurangi hingga satu hari sekali.
3. Modal budidaya bawang merah yang cukup besar, permodalan akan meningkat jika harga saprodi meningkat. Untuk menanganai permodalan yang besar, petani melakukan pembibitan bawang merah dengan maksud untuk menekan modal benih umbi diawal, hal ini dikarenakan biaya transportasi benih yang lebih mahal dari harga benih yang dibeli. Untuk menurunkan biaya produksi petani melakukan pembibitan bawang merah. Harga pupuk non-subsidi yang cukup mahal, petani jarang untuk membeli pupuk non-subsidi jika pada saat-saat yang dibutuhkan. Untuk mencukupi kebutuhan pupuk petani membuat pupuk organik yang salah satu bahannya berasal dari kotoran sapi atau urine sapi ditambahkan empon-empon.

Petani tidak merasakan kerancuan atau keraguan dan risiko yang signifikan dalam pelaksanaan atau penerapan budidaya bawang merah dikarenakan petani sudah mendapatkan pengetahuan tentang risiko untuk mengantisipasi kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program ini seperti risiko terserang hama dan penyakit tanaman, iklim yang tidak dapat ditentukan dan permodalan dan petani. Petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan beranggapan setelah melakukan penerapan budidaya bawang merah berkelanjutan pendapatan petani sekarang sudah meningkat dari sebelumnya dan mampu mencukupi kebutuhan sosiologis serta sudah bisa mencukupi untuk kebutuhan di masa depan.

Konfirmasi

Konfirmasi merupakan tahapan pengukuhan, dimana petani mencari penguatan terhadap keputusan inovasi yang telah diambilnya, akan tetapi petani dapat menarik kembali keputusannya yang terdahulu jika memang diperoleh informasi yang

bertentangan dengan informasi semula (Susanti, 2008). Pada tahapan ini petani bawang merah masih melakukan interaksi dengan penyuluh, keluarga, teman/kerabat, aparat kelurahan, serta media massa terkait program budidaya bawang merah yang diusahakan. Petani menerapkan inovasi budidaya bawang merah salah satu sumber informasinya disampaikan informasinya melalui petani inovatif (Setyowati, Witjaksono, & Kaliky, 2020).

Tingkat evaluasi usahatani bawang merah

Tujuan dari tingkat evaluasi usahatani bawang merah adalah untuk mengevaluasi kelima variabel inovasi budidaya bawang merah yang sudah dijalankan yaitu pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian OPT, panen dan pasca panen, apakah berhasil atau tidak program yang sudah dijalankan oleh petani bawang merah. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8
Konfirmasi tentang tingkat evaluasi usahatani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan

No	Parameter	Skor	Kategori
1	Petani menanyakan kembali kendala pelaksanaan budidaya bawang merah kepada penyuluh	4,13	Tinggi
2	Evaluasi terhadap program budidaya bawang merah yang dijalankan kepada penyuluh	4,13	Tinggi
Jumlah Skor		8,27	
Rata-Rata Skor		4,13	Tinggi

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa tahap konfirmasi tentang tingkat evaluasi usahatani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan termasuk kategori tinggi dengan rata-rata skor 4,13. Kondisi ini menunjukkan bahwa petani masih cukup sering berkomunikasi dengan penyuluh dalam hal berbagi pengalaman atau kendala yang terjadi setelah menerapkan kelima variabel inovasi budidaya bawang merah baik dari pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian OPT, maupun panen dan pasca panen dan juga saling berbagi pemikiran dalam menyelesaikannya. Petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri dapat menanyakan kembali dan mengevaluasi program budidaya bawang merah yang sudah dijalankan kepada penyuluh sebanyak 2-3 kali dalam sebulan.

Evaluasi juga dilakukan oleh BPTP Provinsi Kepulauan Riau sebanyak 2 kali dalam setahun untuk melihat perkembangan dari inovasi yang diperkenalkan. Evaluasi diperlukan untuk mengetahui apakah pelaksanaan budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri berjalan dengan baik atau tidak. Harapan petani bawang merah adalah program ini terus berjalan untuk terus membantu perekonomian petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Bawang Merah Pada Petani Bawang Merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan

Tingkat adopsi petani terhadap budidaya bawang merah meliputi pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), panen dan pasca panen. Hasil penelitian tentang adopsi bisa dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9
Tingkat adopsi inovasi budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan

No	Variabel	Indeks Adopsi Inovasi (%)	Kategori
1	Pengolahan tanah	100,00	Sangat Tinggi
2	Penanaman	100,00	Sangat Tinggi
3	Pemupukan	100,00	Sangat Tinggi
4	Pengendalian OPT	100,00	Sangat Tinggi
5	Panen dan pasca panen	100,00	Sangat Tinggi
Total Rata-Rata		100,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh bahwa tingkat adopsi petani terhadap penerapan program budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri berada pada kategori sangat tinggi dengan rata-rata indeks adopsi inovasi sebesar 100,00 persen. Kisaran angka indeks adopsi inovasi tersebut menunjukkan bahwa petani rata-rata mengadopsi secara penuh dari inovasi yang diintroduksikan. Adopsi teknologi budidaya bawang merah tinggi pada aspek penerapan budidaya (Rahma Pratiwi, Imam Santoso, & Roessali, 2018). Hal ini dikarenakan sebelum inovasi ini diintroduksikan kepada petani, penyuluh sudah melakukan sosialisasi dan pra contoh atau praktek lapangan di lahan kosong terlebih dahulu sebelum menerapkan inovasi ini ke lahan petani. Sehingga membuat petani memiliki keberanian untuk menerapkan inovasi budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri karena sudah memberikan bukti tingkat keberhasilan yang baik, maka disini akan bermunculan petani lain yang mengikutinya.

Hasil penelitian Efendy dan Hutapea (2010) menyatakan bahwa dalam beberapa kasus petani biasanya belum bisa menerima hadirnya suatu inovasi pada saat pertama kali mereka ketahui. Adopsi teknologi budidaya bawang merah termasuk kategori tinggi, dengan ketua kelompok petani memiliki peran utama dalam adopsi teknologi ini. (Satria P, Witjaksono, & Harsoyo, 2017). Menurut petani padi dari beberapa komponen teknologi yang diperkenalkan merupakan sesuatu yang baru. Tingkat adopsi inovasi petani terhadap paket teknologi budidaya tanaman padi menunjukkan adanya keragaman atau variasi berdasarkan komponen teknologi yang diintroduksikan. Sama halnya dengan tingkat adopsi yang terjadi di Kelurahan Toapaya Asri menunjukkan adanya variasi berdasarkan variabel dan komponen yang diperkenalkan, petani tidak langsung mengadopsi program budidaya bawang merah karena program ini dapat dikatakan masih baru di lingkungan petani akan tetapi melihat keberhasilan dari penyuluh dan pihak berkompeten yang melakukan percobaan terlebih dahulu membuat petani tertarik untuk menerapkan program tersebut. Ketersediaan teknologi

dan kemudahan untuk menggunakan menjadi bagian penting bagi petani untuk dapat menerima inovasi (Kiloes, Puspitasari, & Sastro, 2020) Selain itu, karena pengetahuan petani yang sudah sangat baik terhadap kelima variabel inovasi budidaya bawang merah pada Tabel 2 maka tingkat persuasi yang dirasakan tinggi yang dapat memudahkan proses adopsi inovasi yang diberikan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Proses adopsi inovasi budidaya bawang merah terkait lima variabel inovasi yaitu pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian OPT, panen dan pasca panen pada petani bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan terbagi menjadi 5 tahapan yaitu tahap pengetahuan termasuk kategori tinggi dengan nilai skor 4,08, tahap persuasi termasuk kategori tinggi dengan nilai skor 4,02, tahap keputusan dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu keputusan mengadopsi termasuk kategori sangat tinggi dengan nilai skor 4,37 dan keputusan tidak mengadopsi termasuk kategori sangat rendah dengan nilai skor 4,30, tahap implementasi termasuk kategori tinggi dengan nilai skor 4,04 dan tahap konfirmasi termasuk kategori tinggi dengan nilai skor 4,12.
2. Tingkat adopsi petani terhadap penerapan program budidaya bawang merah di Kelurahan Toapaya Asri Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintan berada pada kategori sangat tinggi. Kisaran angka indeks adopsi inovasi tersebut menunjukkan bahwa petani rata-rata mengadopsi secara penuh dari inovasi yang diintroduksikan.

Daftar Pustaka

- Adiyanta, F. C. S. (2019). Hukum dan Studi Penelitian Empiris: Penggunaan Metode Survey sebagai Instrumen Penelitian Hukum Empiris. *Administrative Law and Governance Journal*, 2(4), 697-709. <https://doi.org/10.14710/alj.v2i4.697-709>
- BPS Kabupaten Bintan. (2020). *Kabupaten Bintan Dalam Angka 2020*. BPS Kabupaten Bintan.
- Dewi, M. K., & Sutrisna, I. K. (2016). Impor bawang merah, tingkat produksi, harga, dan konsumsi. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(1), 139-149.
- Direktorat Jendral Hortikultura. (2018). *Laporan Tahunan Direktorat Jendral Hortikultura*.
- Efendy, J., & Hutapea, Y. (2010). Analisis Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian Berbasis Padi di Sumatera Selatan dalam Perspektif Komunikasi. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 13(2), 119-130.
- Faizaty, N. E., Rifin, A., & Tinaprilla, N. (2016). Proses Pengambilan Keputusan Adopsi Inovasi Teknologi Budidaya Kedelai Jenuh Air (Kasus: Labuhan Ratu Enam, Lampung Timur). *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 2(2), 97-106. <https://doi.org/10.18196/agr.2230>

- Gloria, R. E. (2017). Hubungan antara Karakteristik Inovasi dan Model Komunikasi S-M-C-R dengan Proses Adopsi Inovasi. *Skripsi*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Hendayana, R. (2014). Persepsi dan Adopsi Teknologi Teori dan Praktek Pengukuran. In *Disajikan dalam kegiatan Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Peneliti Sosial Ekonomi Dalam Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*. Bogor: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Kepri Litbang Pertanian. (2015). Panen Perdana Bawang Merah di Kabupaten Bintan.
- Kiloes, A. M., Puspitasari, P., & Sastro, Y. (2020). Persepsi Petani Partisipatif Terhadap Atribut Inovasi Dan Potensi Adopsi Paket Teknologi Produksi Lipat Ganda Bawang Merah. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.21082/jpptp.v22n1.2019.p1-13>
- Novita, D., Asaad, M., & Rinanda, T. (2019). Potensi Dan Peluang Pengembangan Sentra Produksi Bawang Merah Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agrica*, 12(2), 92. <https://doi.org/10.31289/agrica.v12i2.2870>
- Noviyanti, S., & Sulistyowati, D. (2020). (Oryza sativa L.) Di Kecamatan Cilaku Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. 1(4).
- Nugroho, O., Budianto, B., & Gunawan, G. (2020). Adopsi Inovasi Padi Organik Berbasis Kemitraan di Desa Banyuputih Kidul Kecamatan Jatiroto Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 4(3), 604–613. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2020.004.03.14>
- Prestiwio, J., Edwina, S., & Maharani, E. (2015). Adopsi Inovasi Petani Kelapa Sawit Terhadap Sistem Integrasi Sapi – kelapa sawit (siska) di kabupaten kampar. *Jom Faperta*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0813.2015.03.002>
- Rahma Pratiwi, P., Imam Santoso, S., & Roessali, W. (2018). Tingkat Adopsi Teknologi True Shallot Seed di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 4(1). <https://doi.org/10.18196/agr.4155>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations, 5th Edition (Google eBook)*.
- Satria P, E. A., Witjaksono, R., & Harsoyo, H. (2017). Peran Ketua Kelompok Tani Dalam Adopsi Teknologi Budidaya Bawang Merah Di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul. *Agro Ekonomi*, 27(2), 150. <https://doi.org/10.22146/jae.22746>
- Setyowati, I., Witjaksono, R., & Kaliky, R. (2020). Resistensi Petani Terhadap Inovasi Budidaya Bawang Merah Di Lereng Gunung Sumbing Temanggung. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 13(1), 53. <https://doi.org/10.19184/jsep.v13i1.14429>
- Sirajuddin, Z. (2021). Adopsi Inovasi Jajar Legowo oleh Petani di Desa Balahu, Kabupaten Gorontalo. *Agriekonomika*, 10(1), 101–112.

<https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v10i1.10133>

- Situmorang, B., Edwina, S., & Maharani, E. (2015). Adopsi Inovasi Petani Kelapa Sawit Terhadap Sistem Integrasi Sapi – Kelapa Sawit (Siska) Di Kabupaten Pelalawan. *Jom Faperta*, 2(1), 1-12. https://doi.org/10.11164/jjsps.16.4_704_3
- Susanti, L. W. (2008). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Dalam Penerapan Pertanian Padi Organik Di Desa Sukorejo Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Wulandari dan Afrizal Malik, S., & Pengkajian Teknologi Pertanian Papua, B. (2014). Pengaruh Modal Sosial Terhadap Adopsi Inovasi Budidaya Bawang Merah Lahan Pasir Bantul Influence of Social Capital on Onion Cultivation Innovation Adoption Sandy Land Bantul. *Agros*, 16(2), 324–335.