

Penyuluhan Pembuatan PGPR Akar Bambu pada Tanaman Padi sebagai Alternatif ZPT Kimia

Extension for Making PGPR Bamboo Roots in Rice Plants as an Alternative to Chemical ZPT

Faqih Abil Qosim¹, Budi Sawitri², Ferdianto Budi Samudra³

^{1,2,3} Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Polbangtan Malang

Jl. DR. Cipto 144a Bedali - Lawang, Malang, Phone. 0341-427771-3

e-mail: faqihabilq@gmail.com¹, budisawitri@polbangtanmalang.ac.id²,
budisamudra@gmail.com³

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah melaksanakan penyuluhan dan menganalisa peningkatan pengetahuan, tingkat keterampilan dan sikap. Metode analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji wilcoxon. Hasil penyuluhan adalah 1) tujuan penyuluhan yaitu petani Desa Glagahsari mengetahui manfaat dan cara pembuatan PGPR akar bambu pada tanaman padi, 2) sasaran penyuluhan yaitu Kelompok Tani Sumber Pangan, 3) materi penyuluhan yaitu manfaat dan cara pembuatan PGPR akar bambu pada tanaman padi, 4) metode penyuluhan dengan ceramah, diskusi, dan praktik langsung 5) media penyuluhan menggunakan folder dan benda sesungguhnya, serta 6) evaluasi yang digunakan yaitu evaluasi hasil. Setelah dilakukannya penyuluhan diketahui telah terjadi peningkatan pengetahuan petani serta tingkat keterampilan yang tinggi yaitu 84% dan tingkat sikap sedang mengarah ke tinggi sebesar 91%.

Kata kunci— PGPR akar bambu; Petani; Rancangan Penyuluhan

ABSTRACT

The aim of this research is to carry out counseling and analyze increases in knowledge, skill levels and attitudes. The data analysis method uses descriptive statistics and the Wilcoxon test. The results of the extension are 1) the aim of the extension is that Glagahsari Village farmers know the benefits and how to make PGPR from bamboo roots on rice plants, 2) the target of the extension is the Food Source Farmers Group, 3) the education material is the benefits and how to make PGPR from bamboo roots on rice plants, 4) extension method using lectures, discussions and direct practice 5) extension media using folders and actual objects, and 6) evaluation used is evaluation of results. After the extension was carried out, it was discovered that there had been an increase in farmers' knowledge as well as a high level of skills 84% and a moderate to high level of attitude 91%.

Keywords— PGPR bamboo roots; Farmer; Extension Plan

PENDAHULUAN

Desa Glagahsari merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Sukorejo yang memiliki potensi tanaman

padi. Produksi tanaman padi di Desa Glagahsari mencapai 427 ton dengan produktivitas yang dihasilkan rata-rata 7 ton/Ha (GKP). Dari total luasan tersebut baru 47 Ha lahan yang menggunakan

sistem pengairan teknis (Programa Desa Glagahsari, 2023). Hal tersebut terjadi karena kebiasaan petani menambahkan zat pengatur tumbuh (ZPT) untuk membantu pertumbuhan tanaman padi. ZPT biasanya diaplikasikan pada saat masa pertumbuhan tanaman. Penggunaan ZPT sudah berlangsung cukup lama karena dapat membantu pertumbuhan tanaman padi.

Di sisi lain, penggunaan ZPT kimia akan menambah biaya produksi dan berdampak buruk bagi lingkungan serta kesehatan manusia. Sebagai solusi untuk permasalahan tersebut, terdapat alternatif ZPT alami yang bisa dibuat dan diaplikasikan oleh petani menggunakan bahan-bahan yang ada di alam. Alternatif ZPT tersebut ialah *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari akar bambu. PGPR dapat berperan sebagai biostimulan yang dapat memicu pertumbuhan tanaman dengan cara memproduksi hormon pertumbuhan seperti *auxin*, *giberellin* dan *sitokinin* (Pratiwi dkk, 2017). Sehingga memiliki fungsi yang sama dengan ZPT, yaitu untuk membantu pertumbuhan tanaman padi. Namun, PGPR lebih terjangkau dan lebih ekonomis.

Pada tanaman padi, penggunaan PGPR dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan produktivitas dan kesehatan tanaman, sekaligus mengurangi ketergantungan pada ZPT kimia yang sering kali memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Muhayat dkk, 2020). Salah satu sumber PGPR yang potensial adalah akar bambu.

Akar bambu dipilih sebagai bahan utama dalam pembuatan PGPR karena

memiliki kandungan mikroorganisme yang dapat berperan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman (Yuliani dan Prasetya, 2020). Selain itu, Desa Glagahsari memiliki potensi tanaman bambu yang melimpah, sehingga bahan baku mudah didapat dan berkelanjutan. Penggunaan akar bambu tidak hanya memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah, tetapi juga mendukung praktik pertanian berkelanjutan dengan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia. Potensi ini membuat akar bambu menjadi pilihan ideal untuk pengembangan PGPR di Desa Glagahsari.

Berdasarkan potensi dan permasalahan yang dihadapi di Desa Glagahsari diperlukan pendampingan untuk mendorong petani dalam memanfaatkan sumber daya alam (SDA) yang cukup melimpah dari akar bambu untuk pembuatan PGPR. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini antara lain 1) merancang kegiatan penyuluhan dan menerapkannya secara terstruktur dan sistematis. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan tujuan menghendaki adanya perubahan petani menuju keadaan yang lebih baik dan 2) menganalisis peningkatan pengetahuan, tingkat keterampilan dan sikap petani setelah dilakukan penyuluhan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Glagahsari, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2024.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari observasi dan wawancara. Sedangkan data sekunder didapatkan dengan mengkaji profil Desa Glagahsari, data dari BPP setempat, dan literatur yang ada di internet.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif yang dikategorikan menjadi tinggi, sedang, dan rendah untuk menjabarkan fenomena di lapangan. Teknik analisis selanjutnya adalah uji t-dua sampel berpasangan (*t-two tailed*) dengan bantuan SPSS 20 yang digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan petani dari penyuluhan yang dilakukan.

Aspek Perancangan Penyuluhan

Rancangan penyuluhan disusun sesuai dengan runtutan kegiatan dan analisa yang diawali dengan identifikasi potensi wilayah (IPW). Kegiatan tersebut memiliki tujuan untuk mengetahui keadaan yang terjadi di lapangan dan menggali permasalahan. Kemudian mengacu pada potensi wilayah dan permasalahan dapat dirancang pemecahan masalah yang sesuai dengan penyuluhan. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam penyuluhan (Rustandi dkk, 2021):

- 1) tujuan penyuluhan
- 2) sasaran penyuluhan
- 3) materi penyuluhan
- 4) metode penyuluhan
- 5) media penyuluhan
- 6) evaluasi penyuluhan

Penyusunan instrumen evaluasi digunakan untuk menyusun kuesioner. Pengukuran peningkatan pengetahuan petani mengacu pada Taksonomi Bloom terbaru pada ranah kognitif meliputi: mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan membuat (Magdalena dkk, 2020). Kuesioner dibuat dengan 24 item pertanyaan berupa *multiple choice* sehingga menghasilkan jawaban yang tegas dan dapat menjawab tujuan penyuluhan (Mardikanto, 2008). Pengukuran pada tingkat keterampilan menggunakan alat bantu lembar observasi yang diisi oleh pemateri untuk mengetahui keterampilan pada masing-masing individu petani. Pada aspek ini dilihat dari *Basic Literaly Skill, Technical Skill* dan *Problem Solving*. Sedangkan untuk mengetahui tingkat sikap petani diukur dengan menggunakan skala likert untuk memperoleh data berupa sikap anggota poktan terhadap materi penyuluhan yang diberikan. Skala likert digunakan untuk mengetahui tingkat sikap anggota poktan mengenai kegiatan penyuluhan yang sudah dilakukan. Hasil evaluasi yang dikumpulkan dalam bentuk data kemudian diolah dan dikategorikan menjadi sedang, rendah, dan tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan Penyuluhan

Lokasi dan Waktu Penyuluhan

Lokasi penyuluhan dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Sukorejo. Penyuluhan dilakukan pada 4 Juni 2024 mulai pukul 13.30 WIB hingga selesai.

Tujuan Penyuluhan

Penyuluhan pada penelitian ini bertujuan agar petani memanfaatkan akar bambu untuk menunjang kegiatan pertaniannya sebagai alternatif pengganti ZPT. Tujuan penyuluhan berfokus pada peningkatan pengetahuan yang dampak kedepannya dapat menstimulasi petani untuk memanfaatkan sumber daya alam sekitar. Penetapan tujuan penyuluhan dirumuskan berdasarkan kaidah SMART. Berikut adalah perumusan tujuan berdasarkan kaidah SMART: 1) *Spesific* (khusus), petani di Desa Glagahsari mampu memanfaatkan akar bambu sebagai PGPR secara optimal. 2) *Measurable* (dapat diukur), terjadi peningkatan pengetahuan petani Desa Glagahsari mengenai manfaat dan cara membuat PGPR dari akar bambu. 3) *Actionary* (dapat dilakukan), yaitu kegiatan penyuluhan mudah dilakukan oleh seluruh petani serta penerapannya tidak menyulitkan petani, tidak memerlukan biaya dan waktu yang banyak. 4) *Realistic* (realistis), penyuluhan untuk memberikan inovasi bahwa kegiatan pertanian bersifat nyata dan memudahkan petani serta memberikan banyak manfaat bagi petani. 5) *Time frame* (adanya rentang waktu dalam mencapai tujuan), tujuan penyuluhan tersebut dapat tercapai dengan batasan waktu sejak dimulainya penyuluhan yakni 4 Juni 2024 hingga selesai kegiatan evaluasi penyuluhan yakni pada 19 Juni 2024.

Sasaran Penyuluhan

Berdasarkan pertimbangan hasil IPW dapat ditetapkan bahwa sasaran penyuluhan pertanian dilakukan secara *purposive* yaitu pada Kelompok Tani Sumber Pangan, Desa Glagahsari, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan.

Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan dirumuskan dengan memperhatikan karakteristik inovasi menurut Rogers & Williams (1983) dan berdasar pada karakteristik inovasi. Maka ditetapkan materi penyuluhan yaitu manfaat dan cara membuat PGPR dari akar bambu untuk tanaman padi yang mengacu pada hasil kajian (Alfajri dan Firmansyah 2022).

Metode Penyuluhan

Berdasarkan karakteristik petani Desa Glagahsari, maka jenis pendekatan yang diambil yaitu berdasarkan teknik komunikasi, jumlah sasaran, dan panca indera yang dituju. Dari pertimbangan di atas ditetapkan bahwa metode penyuluhan yang diambil adalah dengan metode ceramah, diskusi dan praktik langsung dengan pendekatan kelompok.

Media Penyuluhan

Media penyuluhan ditetapkan berdasarkan karakteristik sasaran, keadaan di lapangan dan kesesuaian dengan metode penyuluhan. Media yang digunakan yaitu berupa media cetak folder, dan benda sesungguhnya untuk praktik pembuatan PGPR.

Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan yang digunakan adalah evaluasi hasil, dengan

tujuan mengetahui dan menggambarkan keberhasilan penyuluhan yaitu pada peningkatan pengetahuan, tingkat keterampilan dan sikap petani Desa Glagahsari terhadap manfaat dan cara membuat PGPR akar bambu dari kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan.

Tingkat Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Peserta Penyuluhan

Karakteristik	Kategori	N= 13 (orang)	Presentase (%)
Umur (tahun) <i>Modus:</i> 65	Rendah (50-60)	5	53,8
	Sedang (60,1-70,1)	7	38,5
	Tinggi (70,2-80)	1	7,7
Lama pendidikan (tahun) <i>Mean:</i> 7,8	Rendah (6-8)	8	61,5
	Sedang (8,1-10,1)	2	15,4
	Tinggi (10,2-12)	3	23,1
Lusah lahan sawah (m ²) <i>Mean:</i> 4.884,6	Rendah (1.000-7.333,3)	11	84,4
	Sedang (7.333,4-13.333,3)	1	7,8
	Tinggi (13.666,8-20.000)	1	7,8
Lama berusaha (tahun) <i>Mean:</i> 31,7	Rendah (12-28)	4	30,8
	Sedang (28,1-44,1)	6	46,2
	Tinggi (44,2-60)	3	23,1

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 1. Mayoritas petani berumur 65 tahun. Subagiyo dan Sekarningsih (2005) menyatakan bahwa meskipun petani yang lebih tua umumnya lebih lambat dalam mengadopsi teknologi baru, mereka masih bisa mengadopsi dengan adanya penyuluhan yang intensif dan berkesinambungan sehingga membantu mereka dalam menilai manfaat dari inovasi yang ditawarkan. Walaupun tingkat adopsi inovasi cenderung lebih rendah pada kelompok usia ini, mereka tetap dapat mengadopsi teknologi baru jika mendapatkan dukungan yang memadai, seperti metode yang tepat, dan dukungan dari keluarga atau kelompok tani.

Penyuluhan

Data karakteristik petani diperoleh dari hasil pengisian kuisioner evaluasi yang diikuti oleh 13 orang. Data yang telah terkumpul diolah, dikategorikan, dan ditemukan rerata masing-masing indikator. Adapun sebaran karakteristik petani peserta penyuluhan dapat dilihat pada tabel berikut.

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil bahwa pendidikan peserta penyuluhan didominasi oleh tamatan SD sebanyak 61%. Fujiarta dkk, (2019) mengatakan bahwa petani dengan pendidikan rendah lebih mengandalkan pengalaman dan praktik tradisional yang telah mereka ketahui. Oleh karena itu, pendekatan penyuluhan yang lebih interaktif dan visual, serta pendampingan yang intensif, sangat diperlukan untuk membantu petani lulusan SD mengadopsi inovasi pertanian secara efektif.

Luas lahan pertanian memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi penyuluhan pertanian. Petani dengan lahan yang lebih luas cenderung lebih cepat dan lebih mudah mengadopsi

teknologi dan inovasi baru dibandingkan dengan petani yang memiliki lahan sempit (Burano dan Fadillah, 2020). Beberapa alasan utama untuk hal ini termasuk kemampuan finansial yang lebih baik, akses yang lebih mudah terhadap sumber daya dan informasi, serta skala ekonomi yang memungkinkan implementasi teknologi baru menjadi lebih menguntungkan.

Rata-rata pengalaman usahatani peserta penyuluhan adalah 28-44 tahun yang berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 46%. Lebih khusus, mayoritas petani memiliki pengalaman usahatani selama 31 tahun dengan lamanya pengalaman petani maka dapat membentuk pola pikir dan cara pandang yang lebih terbuka. Hal ini memudahkan petani dalam menerima informasi (Faisal, 2020).

Hasil Evaluasi Penyuluhan

Peningkatan Pengetahuan

Peningkatan pengetahuan ini diukur menggunakan evaluasi *taksonomi*

bloom terbaru meliputi mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi serta menciptakan. Kuesioner yang digunakan pada penyuluhan ini adalah *multiple choice* dengan menggunakan *scoring* 1 apabila benar dan 0 jika jawaban salah. Peningkatan pengetahuan diukur dari nilai *pretest* dan *posttest*. Untuk memastikan bahwa perbedaan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* ini signifikan secara statistik, selanjutnya akan dilakukan pengujian menggunakan uji Wilcoxon.

Uji Wilcoxon dipilih karena data tidak memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan untuk uji t berpasangan. Uji Wilcoxon, sebagai salah satu uji non-parametrik, akan membantu menentukan apakah peningkatan yang diamati benar-benar signifikan atau hanya kebetulan semata. Hasil pengujian ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas penyuluhan yang telah dilaksanakan. Hasil dari uji Wilcoxon dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon

<i>Test Statistics</i>	<i>Posttest-Pretest</i>
Z	-2.031 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,042

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 2 diketahui *Asymp. Sig. (2-tailed)* bernilai 0,042. Karena nilai 0,042 lebih kecil dari $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai *posttest* dibandingkan dengan nilai *pretest* bukanlah hasil kebetulan, melainkan menunjukkan adanya perubahan yang nyata dalam pemahaman responden setelah

mengikuti kegiatan penyuluhan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan efektif dalam meningkatkan pengetahuan petani terhadap materi yang diberikan. Anggraini (2020) juga mengatakan pemilihan metode dan media penyuluhan yang baik telah terbukti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani secara signifikan.

Tingkat keterampilan

Evaluasi penyuluhan aspek keterampilan dilakukan untuk mengukur tingkat keterampilan petani mengenai praktik pembuatan PGPR dari akar bambu. Tingkat keterampilan diukur

menggunakan alat bantu berupa *ceklis* observasi yang berisikan *Basic Literacy Skill, Technical Skill, dan Problem Solving*. Data dari hasil observasi kemudian ditabulasi untuk dilakukan perhitungan. Hasil tabulasi dan perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil evaluasi keterampilan

Aspek	Kategori	N= 13 (orang)	Presentase (%)
<i>Basic Literacy Skill</i>	Tidak Terampil	3	23,1
	Terampil	10	76,9
<i>Tecnical Skill</i>	Tidak Terampil	5	38,5
	Terampil	8	61,5
<i>Problem Solving</i>	Tidak Terampil	4	30,8
	Terampil	9	69,2
Tingkat keterampilan petani <i>Mean: 5,27</i>	Rendah (3-4)	3	23,1
	Sedang (4,1-5,1)	4	30,8
	Tinggi (5,2-6)	6	46,2

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa tingkat keterampilan responden dengan *check list* observasi pada kuesioner termasuk ke dalam kategori tinggi dengan rata-rata 5,27. Setelah mengikuti kegiatan penyuluhan pembuatan PGPR, para petani telah menunjukkan keterampilan dan dedikasi yang luar biasa dalam mengembangkan pertanian berkelanjutan. Melalui keterampilan membuat PGPR sendiri, petani menjadi lebih mandiri dan tidak terlalu bergantung pada produk pertanian komersial, sehingga dapat mengurangi pengeluaran mereka. Selain itu, petani yang memiliki keterampilan yang tinggi akan diikuti dengan produksi

yang dihasilkan juga tinggi (Subagiyo, 2016). Sehingga diharapkan peningkatan produktivitas juga dapat bertambah setelah diadakannya kegiatan penyuluhan ini.

Tingkat Sikap

Sikap merupakan respon yang diberikan oleh individu terhadap sesuatu objek atau stimulus yang diberikan. Pada evaluasi ini melibatkan tanggapan dari responden berupa hal yang positif maupun negatif seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju. Hasil evaluasi sikap dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Hasil Evaluasi Sikap

Aspek	Kategori	N= 13 (orang)	Presentase (%)
Menerima <i>Mean: 15,08</i>	Rendah (14-14,6)	4	30,8
	Sedang (14,7-15,3)	4	30,8
	Tinggi (15,4-16)	5	38,5
Merespon <i>Mean: 14,92</i>	Rendah (14-14,6)	6	46,2
	Sedang (14,7-15,3)	2	15,4
	Tinggi (15,4-16)	5	38,5

Menghargai <i>Mean: 13,69</i>	Rendah (12-13) Sedang (13,1-14,1) Tinggi (14,2-15)	5 3 5	38,5 23 38,5
Bertanggung jawab <i>Mean: 14,46</i>	Rendah (12-13,3) Sedang (13,4-14,7) Tinggi (14,8-16)	2 3 8	15,4 23 61,6
Tingkat sikap petani <i>Mean: 58,15</i>	Rendah (56-57) Sedang (57,1-58,1) Tinggi (58,2-59)	3 4 6	23 30,8 46,2

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa tingkat sikap sasaran penyuluhan termasuk ke dalam kategori sedang dengan rata-rata 58,15. Dari hasil evaluasi penyuluhan mengenai sikap peserta terhadap manfaat dan cara pembuatan PGPR dari akar bambu, didapatkan nilai yang sedang namun mengarah ke tinggi. Sasaran penyuluhan menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya PGPR dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman secara alami tanpa bahan kimia. Mereka juga mampu mengikuti langkah-langkah pembuatan PGPR dengan benar, dimulai dari mempersiapkan alat dan bahan hingga tahapan selesai. Penyuluhan ini berhasil menanamkan kesadaran akan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Sikap petani yang tinggi terhadap suatu kegiatan bisa dikatakan bahwa petani terbuka untuk setiap informasi, inovasi, program-program dan anjuran pemerintah dalam kegiatan usaha taninya (Fadhilah dkk, 2017). Percepatan adopsi inovasi juga dipengaruhi oleh keterhubungan dan keterbukaan petani dalam jaringan komunikasi baik di dalam maupun diluar kelompok tani (Ellyta dan Rizieq, 2019).

KESIMPULAN

Rancangan penyuluhan di Desa Glagahsari, Kecamatan Sukorej, Kabupaten Pasuruan: 1) Tujuan penyuluhan yaitu terjadi peningkatan pengetahuan, mengetahui tingkat keterampilan dan sikap mengenai manfaat dan cara pembuatan PGPR akar bambu pada tanaman padi yang dirumuskan berdasarkan kaidah SMART; 2) Sasaran penyuluhan yaitu petani kelompok tani Sumber Pangan; 3) Materi penyuluhan yaitu manfaat dan cara pembuatan PGPR dari akar bambu pada tanaman padi; 4) Metode penyuluhan yang diterapkan yaitu ceramah, diskusi dan praktik langsung; 5) Media penyuluhan yang digunakan yaitu folder dan benda sesungguhnya.

Hasil penyuluhan menunjukkan telah terjadi peningkatan pengetahuan petani yang ditandai pada hasil uji pada nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0.042 < 0.05$ yang artinya terjadi peningkatan dari *pre-test* dan *post-test*. Tingkat keterampilan termasuk ke dalam kategori tinggi dengan rata-rata 5,27 serta tingkat sikap yang termasuk ke dalam kategori sedang dengan rata-rata 58,15.

SARAN

Diperlukan kegiatan penyuluhan yang lebih intensif dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa petani memahami dan mampu menerapkan teknologi PGPR dari akar bambu dengan benar. Di sisi lain, dengan memperkuat kelompok tani dapat mempermudah petani untuk berbagi informasi dan pengalaman antar petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajri, F., dan Firmansyah, A. P., 2022. *Pembuatan Plants Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dari Akar Bambu (Bambusa sp.)*. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian KKN-MAS, 1 (1): 202–205.
- Anggraini, S. A., Siregar, S., & Dewi, R. 2020. *Pengaruh media audio visual terhadap tingkat pengetahuan dan sikap pada ibu hamil tentang pencegahan stunting di desa Cinta Rakyat*. Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda, 6(1), 26-31.
- Burano, R. S., dan Fadillah, Ayu., 2020. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Petani Padi Sawah di Kelurahan Padang Alai Bodi Kecamatan Payakumbuh Timur*. Jurnal Menara Ilmu, 14(2): 89-96.
- Ellyta. Mustakim. U.Z. dan Rizieq, R. 2019. *Pengembangan Adopsi Inovasi Melalui Jaringan Komunikasi*. Jurnal Ziraa'ah. 44 (1). 83-90.
- Fadhilah, M. L., Eddy, B. T., & Gayatri, S. 2017. *Pengaruh Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Produksi Pada Petani Padi di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap*. Jurnal Agrisocionomics. 2(1). 39-49.
- Faisal, H. N. (2020). *Peran Penyuluhan Pertanian Sebagai Upaya Peningkatan Peran Kelompok Tani (Studi Kasus Di Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung)*. Jurnal Agribis, 6(1), 1–13.
- Fujiarta, P.I., I. D. G R. Sarjana dan I. G S. Adi Putra. 2019. *Faktor yang berkaitan dengan tahapan adopsi petani terhadap teknologi mesin rice transplanter*. E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata. 8 (1):29-38.
- Kuncoro, A. K. 2017. *Upaya Peningkatan Servis Bawah Dalam Pembelajaran Bola Voli Mini Melalui Metode Drill Pada Siswa Kelas V Sd Negeri Jomblang 02 Kec. Candi Sari Kota Semarang*. [Disertasi]. Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Magdalena, I., Islami, N. F., Rasid, E. A., & Diasty, N. T. 2020. *Tiga Ranah Taksonomi Bloom dalam Pendidikan*. EDISI, 2(1), 132–139.
- Mardikanto, T. 2008. *Refleksi dan Rekomendasi Implementasi Penyuluhan Pembangunan Pertanian dalam Pemberdayaan Manusia*. Jurnal Agriekstensia 22 (2), 100-121.

- Muhayat, Y., Dukat, D., dan Budirokhman, D. 2020. *Pengaruh Dosis Kompos Jerami Padi dan Konsentrasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacter) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (Oryza Sativa L.) Kultivar Ciherang*. Jurnal Agros wagati, 8 (2): 68-79.
- Pratiwi, Fitrah; Marlina dan Mariana. 2017. *Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobakteria (PGPR) dari Akar Bambu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. Jurnal Agrotropika Hayati, 4 (2): 85-94.
- Programa Kecamatan Sukorejo. 2023. Pasuruan: BPP Kecamatan Sukorejo.
- Rogers, E. M., & Williams, D. 1983. *Diffusion of Innovation. Innovations*. Glencoe: The Free Press,
- Rustandi, Y., Ismulhadi, I., & Silviani, M. 2021. *Evaluasi Persepsi Penerapan Penumbuhan Unit Usaha Complete Feed Sapi Potong (Studi Kasus di Kelompoktani Kabupaten Pasuruan)*. Livestock and Animal Research, 19(1), 63–79.
- Subagiyo, R. & R. Sekarningsih. 2005. *Kajian Faktor-Faktor Sosial Yang Berpengaruh Terhadap Adopsi Inovasi Usaha Perikanan Laut di Desa Pantai Selatan Kabupaten Bantul, DIY*. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian 8 (2), 17-25.
- Subagiyo. 2016. *Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan Alsintan dalam Usaha Tani Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal AGROS, 18 (1), 33-48.
- Yuliani, D., & Prasetya, B. (2020). *Potensi Bakteri Rhizosfer Bambu sebagai Agen Pengendali Hayati dan Pemacu Pertumbuhan Tanaman*. Jurnal Tanah dan Iklim, 44(1), 55-63.