



Faktor-Faktor yang Memengaruhi Persepsi Petani alam Penggunaan Psb (*Photosynthetic Bacteria*) Sebagai Stimulan Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah

*Factors that Influence Farmers' Perceptions in Using Psb (*Photosynthetic Bacteria*) As A Growth Stimulant For Lowland Rice Plants*

Dwi Febrimeli^{1*}, Mita Suherma², Herawaty³

¹²³Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Politeknik Pembangunan Pertanian Medan

*Kontak penulis: dwimemel@gmail.com

Abstract

The use of Photosynthetic bacteria (PSB) as a growth stimulant for rice plants to increase productivity is new for farmers. The purpose of this study is to analyze the level of farmer perception and the factors that influence farmer perception in the use of PSB. This study was conducted from March to June 2024. Data collection methods were unstructured interviews and questionnaires that had been tested for validity and reliability. The data analysis method used was a Likert scale and multiple linear regression. The results of the study showed that the level of farmer perception in the use of PSB as a growth stimulant for rice plants was classified as moderate, with a percentage of 57.6%. This indicates that farmers have begun to accept and understand the use of PSB as a rice plant stimulant. Farmer perceptions are influenced by factors of knowledge, land area, cosmopolitanism, innovation characteristics, and intensity of extension, but the factor that has a very significant influence is the social environment.

Keywords: Perception, Farmers, Photosynthetic bacteria, Stimulant, and Linear Regression

Abstrak

Penggunaan *Photosynthetic bacteria* (PSB) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah untuk meningkatkan produktivitas merupakan hal baru bagi petani. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk menganalisis tingkat persepsi petani dan faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani dalam penggunaan PSB. Pengkajian ini dilaksanakan bulan Maret sampai dengan Juni 2024. Metode pengumpulan data yaitu wawancara tidak terstruktur dan kuesioner yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Metode analisis data yang digunakan adalah skala Likert dan regresi linear berganda. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padisawah tergolong sedang dengan persentase sebesar 57,6%. Yang menunjukkan bahwa petani sudah mulai menerima dan memahami penggunaan PSB sebagai stimulan tanaman padi. Persepsi petani dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, luas lahan, kosmopolitan, karakteristik inovasi, serta intensitas penyuluhan, namun faktor yang memberikan pengaruh sangat nyata adalah lingkungan sosial.

Kata Kunci: Persepsi, Petani, *Photosynthetic bacteria*, Stimulan, dan Regresi Linear

1. Pendahuluan

Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam menjaga ketahanan pangan, salah satunya komoditas padi. Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) menjadi pilar utama dalam pemenuhan kebutuhan pangan bagi masyarakat di Indonesia sehingga diperlukan adanya peningkatan produksi dan produktivitas padi. Pada tahun 2023 produksi padi di Indonesia sekitar 53,60 juta ton Gabah Kering Giling (GKG). Produksi beras untuk konsumsi mengalami penurunan sebanyak 645,09 ribu ton atau 2,05 % dibandingkan produksi beras di tahun 2022 sebesar 31,54 juta ton (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Penurunan produksi padi dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah ketersediaan pupuk kimia yang tidak mencukupi sesuai kebutuhan petani. Namun seiring meningkatnya kebutuhan akan pupuk, ketersediaan pupuk kimia subsidi dari pemerintah mengalami penurunan. Pada tahun 2021 jumlah pupuk impor di Sumatera Utara yaitu sebanyak 762.165 ton, pada tahun 2022 mengalami penurunan yaitu sebanyak 661.626 ton (Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2023). Hal ini tentunya akan berpengaruh pada ketersediaan pupuk kimia. Nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang berasal dari pupuk kimia yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil panennya.

Selain ketersediaan pupuk kimia, penurunan kualitas tanah juga dapat memengaruhi produktivitas padi dengan signifikan. Ketika tanah kehilangan kelembapan, kesuburan dan struktur yang baik, tanaman padi menjadi lebih rentan terhadap kekeringan, kekurangan nutrisi dan serangan penyakit. Mengatasi dampak dari kerusakan lingkungan dan peningkatan kualitas tanah yang disebabkan oleh penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara berlebihan, maka Kementerian Pertanian Indonesia mengadakan program Gerakan Tani Pro Organik (Genta Organik) sejak 22 November 2022.

Program Genta Organik mengacu pada kegiatan pertanian yang menekankan penggunaan input organik untuk mengurangi penggunaan input kimia yang bertujuan agar terciptanya pertanian organik. Salah satu kabupaten yang terpilih untuk menjalankan program tersebut yaitu Kabupaten Batu Bara, tepatnya Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Air Putih. Pelaksanaan Genta Organik di Kecamatan Air Putih dilakukan dengan metode Sekolah Lapang (SL) dan juga demonstrasi plot (demplot), dalam hal ini dilakukannya pelatihan dan penyuluhan terkait teknik budidaya tanaman padi organik.

Berdasarkan Program Kecamatan Air Putih (2021) Kecamatan Air Putih memiliki kemiringan 5%, dengan pH tanah 5,5-6,5 yang artinya memiliki potensi yang baik sebagai sentra pertanian. Hal ini dibuktikan dengan Kecamatan Air Putih termasuk penyumbang beras untuk pemenuhan kebutuhan pangan khususnya untuk Kecamatan Air Putih. terjadi penurunan produksi tanaman padi di Kecamatan Air Putih, hal ini dapat dibuktikan oleh produksi padi pada tahun 2017 sebesar 66.733,78 ton dengan luas panen 12.107 ha, sedangkan pada tahun 2020 menurun menjadi 44.600,92 ton dengan luas panen 7.736,5 ha. Terjadi penurunan produksi tanaman padi sebesar 33,17% dari tahun 2017 ke tahun 2020. Perlu adanya peningkatan produksi, dengan menaikkan produktivitas tanaman padi di

Kecamatan Air Putih. Dalam upaya peningkatan produktivitas perlu adanya solusi yang inovatif dan memperhatikan keberlanjutan. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk peningkatan produksi padi adalah dengan penggunaan *Photosyntheticbacteria* (PSB) atau bakteri fotosintesa.

PSB menurut penjelasan (Brahmana *et al*, 2022) merupakan bakteri autotrofik yang dapat mengubah zat organik menjadi asam amino atau zat bioaktif dengan bantuan sinar matahari. Keuntungan penggunaan PSB yaitu dapat merangsang pertumbuhan tanaman seperti daun, bunga, buah dan kulit sehingga lebih tahan terhadap hama penyakit, dapat menghasilkan hormon sitokinin yang berfungsi merangsang pertumbuhan dan perkembangan tunas, serta dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman agar tumbuh dengan baik dan menghasilkan serat yang baik. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Aslam, B. *et al*, 2023) yang menyatakan pemberian PSB pada tanaman padi memberikan hasil yang dapat mempercepat peningkatan tinggi tanaman sebesar 91,62%, meningkatkan jumlah anakan per rumpun sebesar 38,03%, serta meningkatkan berat bobot 1.000 biji sebesar 26,47%.

PSB berperan penting dalam proses fotosintesis yang dapat memperbaiki kualitas tanah dengan menghasilkan senyawa resin polisakarida dan asam amino yang berfungsi sebagai perekat agregat tanah dan meningkatkan unsur hara bagi tanaman (Saputro, 2023). Selain itu, dalam penelitian (Rizqi *et al*, 2023) menyatakan bahwa kelebihan PSB yaitu mudah dibuat, sumber daya lebih sedikit, lebih aman dan lebih efisien dalam penggunaan lingkungan. Sebagaimana (Brahmana *et al*, 2022) juga mengatakan bahwa penggunaan PSB dapat mengurangi biaya produksi sampai dengan 50%.

Penggunaan PSB sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah ini merupakan hal baru bagi petani di Kecamatan Air Putih. Pengenalan teknologi atau inovasi akan mempengaruhi persepsi petani dalam mengadopsi dan implementasinya. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah dan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah.

2. Metode Penelitian

Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Maret s/d Juni 2024 di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. Jenis pengkajian yang diterapkan yaitu pengkajian deskriptif kuantitatif. Metode pengkajian kuantitatif merupakan pendekatan pengkajian yang memiliki karakteristik yang terencana, terstruktur dan sistematis. Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua jenis data yaitu data primer melalui teknik kuesioner dengan responden yang ditentukan menggunakan daftar pernyataan yang telah disusun sesuai tujuan pengkajian dan wawancara tidak terstruktur, dan data sekunder mencakup buku, laporan, jurnal, Badan Pusat Statistik (BPS) dan lainnya.

Populasi dan Sampel.

Populasi pada pengkajian ini sebanyak 148 orang yang tersebar pada 7 desa di Kecamatan Air Putih, terdiri atas 11 kelompok tani. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Taro Yamane dengan tingkat presisi 10 % sehingga didapat jumlah responden sebanyak 60 orang. Pengambilan sampel di tiap kelompok tani dilakukan secara *proportional random sampling* atau metode acak sederhana.

Teknik Analisis Data.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini kemudian diolah dengan menggunakan aplikasi *software* SPSS versi-25. Uji validitas adalah pengujian yang dilakukan untuk memeriksa keakuratan dari butir-butir pertanyaan atau pernyataan pada kuesioner sehingga dapat mendefinisikan variabel (Noor, 2011). Pengujian validitas instrument dilakukan dengan menggunakan *Pearson Product Moment Correlation Coefficient* yaitu membandingkan nilai *r* hitung dan *r* tabel, dengan persyaratan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan tersebut dinyatakan valid. Reliabilitas mengacu pada kemampuan suatu alat ukur untuk melakukan pengukuran yang akurat (Siyoto dan Sodik, 2015). Berdasarkan pendapat Sugiyono (2018), uji reliabilitas ini digunakan untuk menilai kestabilan pengukuran dan konsistensi responden dalam menjawab kuesioner. Untuk menguji reliabilitas instrumen yang digunakan adalah *formula Alpha Cronbach* dengan persyaratan apabila nilai *Alpha Cronbach* $> 0,60$ artinya instrumen pada pengkajian reliabel.

Analisis Tingkat Persepsi Petani. Analisis ini dilakukan untuk mengukur tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman Padi Sawah di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara dengan mengukur menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pandangan, persepsi seseorang atau sekelompok orang dalam pengkajian sosial. Dalam pengkajian ini faktor sosial yang telah ditetapkan sebagai variabel pengkajian (Sugiyono, 2018). Penskoran kuesioner skala model Likert yang diterapkan pada pengkajian ini terdapat lima alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Ragu-Ragu (R) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1. Pengukuran tingkat persepsi dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Persepsi} = \frac{\text{Skor responden yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear berganda. Hal ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel bebas terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) yaitu uji secara simultan (uji F) dan uji secara parsial (uji t).

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis Tingkat Persepsi Petani dalam Penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai Stimulan Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah

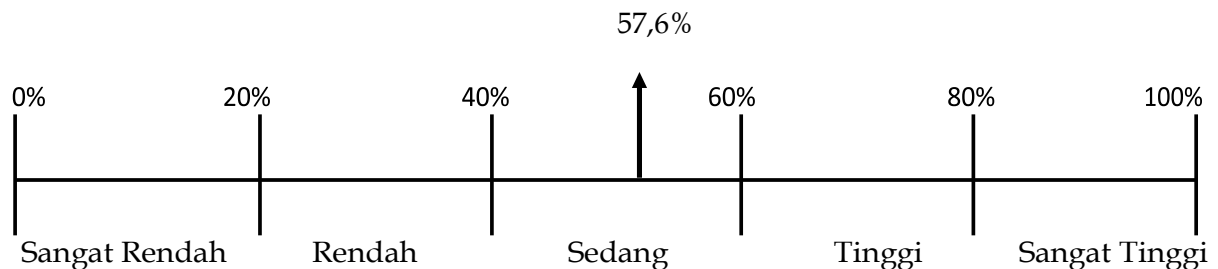
Hasil analisis tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah di Kecamatan Air Putih disajikan seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Hasil Analisis Tingkat Persepsi Petani

No	Indikator Persepsi	Skor Responden	Skor Maksimum	Σ Pertanyaan	Persentase (%)
1.	Penerimaan	522	900	3	58
2.	Pemahaman	682	1.200	4	56,8
3.	Penilaian	525	900	3	58,3
Jumlah		1.729	3.000	10	57,6

Sumber: Analisis Data Primer, 2024

Tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara adalah 57,6% tergolong kategori sedang. Tingkat persepsi petani dapat dilihat melalui garis kontinum berikut:



Gambar 1. Garis Kontinum Persepsi Petani

Berdasarkan analisis dan pengukuran garis kontinum, maka diperoleh nilai perolehan skor total nilai persentase seluruh variabel yang dikaji berada pada rentang garis kontinum 52% - 68% yaitu dengan persentase sebesar 57,6%, bahwa tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara tergolong sedang. Artinya sudah ada penerimaan dan pemahaman tetapi belum ada penilaian petani terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Hal ini disebabkan karena Petani responden telah tergabung kedalam kelompok tani dan sudah mendapatkan penyuluhan tentang penggunaan PSB sehingga mereka bisa dikatakan telah memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang manfaat PSB dalam budidaya padi sawah. Hal ini juga didukung mayoritas responden memiliki sikap yang terbuka terhadap inovasi dalam pertanian ini dapat memengaruhi persepsi yang lebih positif terhadap teknologi baru dalam meningkatkan hasil pertanian.

Selain itu adanya program pelatihan dan penyuluhan melalui program program genta organik dan program Pemberdayaan Petani dalam Pemasarakatan Pengendalian Hama Terpadu (P4) kuga memberikan dampak yang positif.

Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Persepsi Petani dalam Penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*)

Hasil uji analisis regresi linear berganda untuk faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani disajikan pada Tabel 2. Persamaan dari regresi linear berganda pada pengkajian ini diperoleh sebagai berikut:

$$Y = 15,045 + 0,136X_1 - 0,194X_2 + 0,179X_3 + 0,164X_4 + 0,148X_5 + 0,142X_6 + e$$

Tabel 2.

Hasil Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Persepsi Petani

No	Variabel	Koefisien Regresi	t _{hitung}	Sig	Keterangan
1	Pengetahuan	0,136	2.164	0.035	Berpengaruh nyata
2	Luas Lahan	-0,194	-2.251	0.029	Berpengaruh nyata
3	Kosmopolitan	0,179	2.065	0.044	Berpengaruh nyata
4	Karakteristik Inovasi	0,164	2.389	0.021	Berpengaruh nyata
5	Lingkungan Sosial	0,148	2.853	0.006	Berpengaruh sangat nyata
6	Intensitas Penyuluhan	0,142	2.303	0.025	Berpengaruh nyata
R		: 0,945	F _{tabel}	: 2,27	
R Square		: 0,893	F _{hitung}	: 73,525	
Adjust R Square		: 0,881	Sig F	: 0,000	
Konstanta		: 15,045	t _{tabel}	: 2,006	

Sumber: Analisis Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 2 Nilai R square adalah 0,893, yang berarti variabel pengetahuan, luas lahan, kosmopolitan, karakteristik inovasi, lingkungan sosial, dan intensitas penyuluhan berpengaruh terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah sebesar 89,3%. Sementara hasil Uji F menunjukkan variabel bebas secara simultan mempengaruhi variabel terikat dengan nilai F_{hitung} (73,525) > F_{tabel} (2,27) artinya variabel pengetahuan, luas lahan, kosmopolitan, karakteristik inovasi, lingkungan sosial, dan intensitas penyuluhan secara simultan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah di Kecamatan Air Putih.

Hasil uji regresi linear berganda juga menunjukkan pengaruh masing-masing variabel sebagai berikut:

Pengetahuan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (Photosynthetic bacteria) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Pengetahuan petani yang tinggi akan memengaruhi penerimaan, pemahaman dan penilaian petani dalam penggunaan PSB (Photosynthetic bacteria) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Sejalan dengan pengkajian (Aprilianti *et al*, 2020); (Aprianto *et al*, 2020) yang menjelaskan bahwa pengetahuan petani berpengaruh secara nyata terhadap persepsi petani. Petani dengan pengetahuan yang lebih tinggi juga memiliki kemampuan lebih cepat dalam memahami dan menerima inovasi teknologi baru. Sehingga, pengelolaan usahatani dapat dilakukan dengan lebih baik dan hasil yang diharapkan dapat tercapai secara optimal. Dengan pengetahuan yang dimiliki petani, kegiatan usahatani yang dilakukan dapat menjadi lebih efisien. Kondisi di lapangan menyatakan bahwa petani sudah mengetahui dan memahami tentang penggunaan PSB sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah, namun petani masih belum mau menerapkan penggunaan PSB karena sudah nyaman dengan kebiasaan lamanya dalam pemupukan. Secara keseluruhan, pengetahuan merupakan kunci penting dalam meningkatkan persepsi positif petani terhadap penggunaan PSB sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi. Pengetahuan yang lebih baik dapat mendorong pemahaman yang lebih mendalam, aplikasi yang tepat, dan penerimaan teknologi yang lebih luas.

Variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (Photosynthetic bacteria) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Namun memiliki pengaruh negatif atau tidak searah, artinya semakin kecil lahan yang dimiliki petani, maka semakin baik persepsi petani dalam penggunaan PSB (Photosynthetic bacteria). Berdasarkan kondisi di lapangan diketahui bahwa sebagian besar petani memiliki luas lahan yang tergolong sempit dari 15 rante sebanyak 40 orang atau 66,7% dari jumlah keseluruhan responden. Sedangkan 33,3% petani memiliki luas lahan 15-75 rante.

Petani yang memiliki luas lahan sempit lebih mudah menerapkan penggunaan pupuk organik (Simatupang *et al*, 2019), menyatakan bahwa, hal dikarenakan penggunaan organik perlu pengamatan yang rutin atau intensif dari petani terhadap usahatannya. Penggunaan pupuk organik membutuhkan waktu yang lebih banyak dibandingkan penggunaan pupuk kimia, baik dari intensitas pemupukan, jumlah dosis pemupukan maupun lamanya pembuatan pupuk organik. Sejalan dengan pendapat (Kusumo *et al*, 2017) yang menyatakan dalam proses budidaya organik memerlukan usaha lebih terutama dalam pembuatan pupuk organik. Hal ini berkaitan juga dengan jumlah kebutuhan pupuk organik, petani berlahan sempit memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan tersebut karena dianggap memungkinkan untuk dibuat dan dilaksanakan sendiri. Sedangkan petani berlahan luas membutuhkan usaha lebih banyak, sehingga seringkali petani berlahan luas lebih memilih untuk menggunakan pupuk kimia. Selain itu, petani berlahan luas cenderung lebih memilih teknologi yang sudah terbukti stabil dan menghindari risiko penggunaan teknologi baru.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kosmopolitan berpengaruh dalam mengadopsi suatu inovasi, hal ini dikarenakan aktifnya petani dalam mengikuti kegiatan pertanian seperti pelatihan ataupun melakukan diskusi dengan kelompok tani lainnya untuk mendapatkan informasi tentang penggunaan PSB. Hal tersebut menjadikan wawasan petani bertambah sehingga timbul rasa ketertarikan untuk mengambil keputusan menggunakan PSB dalam budidaya padi sawahnya. Beberapa petani yang masih muda memiliki kecenderungan mencari informasi melalui internet baik berupa facebook maupun youtube untuk menunjang kegiatan usahatani. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kosmopolitan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB.

Hasil pengkajian yang dilakukan (Widiarso *et al*, 2022) menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kosmopolitannya maka semakin tinggi pula tingkat penerapan pada inovasi teknologi, hal ini berarti semakin sering petani untuk mencari informasi yang berkaitan dengan kegiatan usahatani maka akan berpengaruh besar terhadap penerapan inovasi teknologi pada usahatani. Hal yang sama disampaikan oleh (Slameto *et al*, 2014) juga mengatakan bahwa petani yang kosmopolit cenderung memiliki banyak informasi tentang segala aspek pertanian, yang memungkinkan petani untuk menilai atau mempersepsikan hal-hal baru berupa informasi yang disajikan kepada petani melalui pemikiran petani itu sendiri.

Karakteristik inovasi berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (Photosynthetic bacteria) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Karakteristik suatu inovasi akan berpengaruh langsung terhadap penerapan petani terhadap inovasi tersebut, hal ini dikarenakan petani mau menerima ataupun menolak suatu inovasi dengan melihat terlebih dahulu keuntungan apa yang dapat diperoleh dari penerapan inovasi tersebut. Setiap petani memiliki persepsi sendiri terhadap karakteristik inovasi yang terdiri atas keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, triabilitas, dan observabilitas (Alawiyah dan Cahyono, 2018).

Petani mau menerapkan penggunaan PSB ini apabila dengan menggunakan PSB pada budidaya padi sawahnya maka petani akan mendapatkan hasil produksi yang meningkat, sesuai dengan kebiasaan bertani, tidak rumit untuk dilakukan, mudah untuk dicoba, dan dapat dilihat hasilnya secara fisik. Kesimpulannya semakin besar keunggulan relatif, kesesuaian dengan kebutuhan dan norma masyarakat, kemampuan untuk diujicobakan dan kemampuan untuk diamati serta semakin kecil tingkat kerumitannya, maka semakin baik pula persepsi petani terhadap inovasi tersebut. Peningkatan persepsi petani dapat dilakukan melalui kesesuaian kebutuhan petani dengan teknologi yang diperkenalkan, nilai-nilai lingkungan tempat petani tinggal, pengalaman dalam bertani, serta keyakinan dan kepentingan petani (Gani *et al*, 2022).

Lingkungan sosial juga mempengaruhi persepsi petani dalam penggunaan PSB Berdasarkan hasil analisis di lapangan petani mendapatkan informasi dengan bertanya kepada sesama petani, ketua kelompok tani serta penyuluh mengenai seputar usahatani. Selain itu, keluarga juga berperan dalam mendukung petani untuk menggunakan PSB sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah, petani membutuhkan bantuan dari keluarga baik dalam bentuk arahan maupun bantuan tenaga dalam kegiatan usaha tani yang dilakukan. Selain keluarga, penyuluh memiliki peran penting dalam membentuk persepsi petani. Penyuluh yang mau memberikan edukasi dan demonstrasi penggunaan PSB dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kepercayaan petani terhadap teknologi tersebut.

Lingkungan sosial petani mendukung dalam meningkatkan persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Nawalia *et al*, 2022 juga mengatakan lingkungan sosial memiliki pengaruh nyata dengan nilai koefisien regresi positif atau searah terhadap persepsi petani. Lingkungan sosial yang mendukung komunikasi yang baik memungkinkan petani untuk berbagi informasi dan pengalaman tentang penggunaan PSB. Hal ini dibuktikan dengan petani yang sering berdiskusi dengan petani lainnya di warung kopi pada siang hari di jam istirahat, petani berkumpul untuk bertukar informasi terkait usahatani. Pengaruh dari lingkungan juga menjadi pendukung dalam peningkatan persepsi petani karena budaya masyarakat yang suka mengikuti kebiasaan-kebiasaan petani lain yang berada disekitar areal persawahannya. Lingkungan sekitar petani yang mendukung inilah yang membuat persepsi petani dalam penggunaan PSB meningkat. Sesuai dengan pernyataan (Rosyid, 2021) lingkungan sosial menjadi sarana bagi petani untuk mempererat kerjasama dan bertukar informasi mengenai teknologi pertanian.

Intensitas penyuluhan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padisawah. Hasil analisis yang dilakukan dilokasi pengkajian diperoleh bahwa petani bersedia mengikuti pertemuan dalam kelompok tani karena petani merasa akan mendapat ilmu dan pengetahuan yang baru dalam setiap pertemuan. Ilmu dan pengetahuan tersebut dirasa dapat dimanfaatkan dalam usahatani. Selain itu, petani juga memiliki rasa kepercayaan terhadap penyuluh, petani beranggapan setiap pertemuan yang diadakan petani yang akan merasakan manfaatnya. Selain itu, adanya uang transportasi serta snack atau nasi kotak yang diiberikan kepada petani membuat petani bersemangat mengikuti kegiatan penyuluhan. Maka semakin sering diadakannya penyuluhan serta petani rajin menghadiri pertemuan maka semakin tinggi pula persepsi petani dalam penggunaan PSB (*Photosynthetic bacteria*) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah. Sedangkan petani yang jarang mengikuti penyuluhan tentang penggunaan PSB cenderung memberikan persepsi yang kurang baik tentang penggunaan PSB karena belum memiliki perbandingan terhadap pupuk hayati

lainnya. Hal ini dibuktikan dengan kehadiran petani dalam mengikuti Sekolah Lapang (SL) pada program Genta Organik dan program Pemberdayaan Petani dalam Masyarakat Pengendalian Hama Terpadu (P4).

Sesuai dengan pengkajian (Aprilianti *et al*, 2020) bahwa intensitas penyuluhan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani dalam penggunaan pupuk kompos pada usahatani padi. Sehingga semakin tinggi intensitas petani dalam mengikuti kegiatan penyuluhan, maka semakin baik pula pandangan atau penilaian petani terhadap suatu inovasi. Melalui kegiatan penyuluhan yang aktif, petani akan mendapat informasi lebih banyak. Sedangkan pada pengkajian Harahap *et al.*, (2023) mengatakan bahwa intensitas penyuluhan berpengaruh nyata terhadap persepsi petani

4. Kesimpulan

Tingkat persepsi petani dalam penggunaan PSB (Photosynthetic bacteria) sebagai stimulan pertumbuhan tanaman padi sawah di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara tergolong sedang dengan persentase tingkat persepsi sebesar 57,64%. Sementara faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani Pengetahuan, Luas Lahan, Kosmopolitan, Karakteristik Inovasi, Lingkungan Sosial dan Intensitas Penyuluhan. Namun faktor yang sangat berpengaruh terhadap persepsi petani adalah lingkungan sosial. Hasil pengkajian ini dapat digunakan sebagai acuan oleh penyuluh dan pembuat kebijakan untuk mendorong adopsi PSB melalui peningkatan penyuluhan dan pelatihan bagi petani dengan lahan sempit.

Daftar Pustaka

- Alawiyah, F. M., & Cahyono, E. D. (2018). Persepsi Petani terhadap Introduksi Inovasi Agens Hayati melalui Kombinasi Media Demplot dan FFD. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 2(1), 19–28.
- Aprianto, K. K., Dayat, & Widyastuti, N. (2020). Persepsi Petani terhadap Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Usaha Tani Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) di Desa Padasuka Kecamatan Petir Kabupaten Serang. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 1(3), 371–380.
- Aprilianti, N. W., Sutoyo, & Purwanti, E. W. (2020). Persepsi Petani terhadap Penggunaan Pupuk Kompos pada Usahatani Padi di Kelompok Tani Harapan Desa Pogalan Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 13(2), 173–181.
- Aslam, B., Siswadi, Bahri, S., & Saputro, A. S. (2023). Kajian Dosis Bakteri Fotosintetik dan ZPT terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(2), 146–155.

- Brahmana, E. M. B., Dahlia, D., Mubarrak, J., Lestari, R. L., Karno, R. K., & Purnama, A. A. P. (2022). Sosialisasi Pembuatan Bakteri Fotosintesis sebagai Penyubur Tanaman. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 2(2), 67-71.
- Gani, A. H., Sa'diyah, A. A., & Nugroho, A. P. (2022). Persepsi Petani Padi Sawah Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian Di Kelompok Tani Sekar Abadi Kota Batu. *Jurnal Agrica*, 15(2), 169-181.
- Harahap, N., Zuliyanti Siregar, A., & Rahmadani³, D. (2023). Persepsi Petani dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) menjadi Pupuk Organik Cair pada Padi Sawah di Kecamatan Kotanopan. *Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 10(18), 152-176.
- Kusumo, R. A. B., Charina, A., Sadeli, A. H., & Mukti, G. W. (2017). Persepsi Petani terhadap Teknologi Budidaya Sayuran Organik di Kabupaten Bandung Barat. *PASPALUM*, 5(2), 19-28.
- Nawalia, A., Lestari, E., & Winarno, J. (2022). Persepsi Petani terhadap Program Kambojanisasi dalam Upaya Pengendalian Hama Terpadu Padi Ramah Lingkungan di Desa Jaten Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Studi Inovasi*, 2(1), 16- 25.
- Rizqi, M. A., Laupa, M. F. A., Risma, L. C. A., Ekaputri, D., Da'inawari, K., Saragi, L. B., Rahman, K. A., & Apriastika, I. N. (2023). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Photosynthetic bacteria (PSB) sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Pertanian di Desa Argapura, Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 5(2), 218-225.
- Rosyid, Z. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Petani dalam Berusaha Tani Tebu (Studi Kasus di Desa Kertosari Kecamatan Asambagus Kabupaten Situbondo). *Agribios: Jurnal Ilmiah*, 19(1), 15-28.
- Saputro, A. S. (2023). Kajian Trichoderma dan Bakteri Fotosintetik sebagai Penunjang Budidaya Padi Organik. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(1), 218-227.
- Simatupang, R., Satmoko, S., & Gayatri, S. (2019). Persepsi Petani terhadap Penggunaan Pupuk Organik pada Kelompok Tani Tranggulasi, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 3(1), 59-72.
- Slameto, Haryadi, F. T., & Subejo. (2014). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi Beberapa Etnis Petani terhadap Karakteristik Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 17(1), 1-13.

Widiarso, B. P., Jeni, C., & Nurdayati. (2022). Hubungan Tingkat Kosmopolitan dan Karakteristik Inovasi dengan Sikap Peternak Sapi Potong pada Pengobatan Luka Traumatik Menggunakan Salep Ekstrak Tanaman Yodium. *Jurnal Penyuluhan*, 18(01), 49–58.