

## Peran Penyuluh Terhadap Keputusan Petani Padi Dalam Adopsi Teknologi *Combine Harvester* Di Kecamatan Labuhan Deli

### *The Role Of Extension Workers On The Decision Of Wet-Rice Farmers In The Adoption Of Combine Harvester Technology In Labuhan Deli Sub-District*

Rahmat Suryanto Pirngadi<sup>1</sup>, Riris Nadia Syafriala Gurning<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright (c) 2025 Jurnal Agribest



Corresponding Author: Rahmat Suryanto Pirngadi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, [rahmatsuryanto@umsu.ac.id](mailto:rahmatsuryanto@umsu.ac.id)

#### ABSTRAK

Tingginya permintaan beras dikalangan konsumen sering kali tidak seimbang dengan produksi padi yang dihasilkan ditingkat petani yang ada di Indonesia. Rendahnya tingkat adopsi teknologi oleh petani padi sawah menjadi salah satu faktor rendahnya hasil produksi padi dalam negeri. Tinggi rendahnya tingkat adopsi teknologi oleh petani padi sawah tidak terlepas dari peran penting tenaga penyuluh pertanian dalam memperkenalkan teknologi kepada petani. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis peran penyuluh terhadap keputusan petani padi sawah dalam mengadopsi teknologi *combine harvester* di Kecamatan Labuhan Deli. Untuk menyelesaikan permasalahan penelitian ini menggunakan metode survey, dimana 145 responden memberikan penilaian terhadap lima peran penyuluh yang terdiri dari sepuluh indikator. Dalam hasil penelitian didapatkan bahwa peran penyuluh sebagai motivator mendapatkan nilai persentase sebesar 78% dengan kategori penilaian sangat baik dalam mempengaruhi keputusan petani padi untuk adopsi teknologi *combine harvester*. Peran penyuluh sebagai edukator mendapatkan nilai sebesar 68% dengan kategori penilaian baik dalam mempengaruhi keputusan petani padi untuk adopsi teknologi *combine harvester*. Peran penyuluh sebagai komunikator mendapatkan nilai sebesar 66% dengan kategori penilaian sangat baik dalam mempengaruhi keputusan petani padi untuk adopsi teknologi *combine harvester*. Peran penyuluh sebagai fasilitator mendapatkan nilai 52% dengan kategori penilaian sangat baik dalam mempengaruhi keputusan petani padi untuk adopsi teknologi *combine harvester* dan peran penyuluh sebagai organisator mendapatkan nilai sebesar 57% dengan kategori penilaian baik dalam mempengaruhi keputusan petani padi untuk adopsi teknologi *combine harvester* di Kecamatan Labuhan Deli.

Kata kunci: Adopsi Teknologi; Combine Harvester; Padi; Penyuluh

#### ABSTRACT

The high demand for rice among consumers is often not balanced with the production of rice produced at the farm level in Indonesia. The low level of technology adoption by wet-rice farmers is one of the factors in the low production of rice in the country. The high and low level of technology adoption by wetland rice farmers is inseparable from the important role of agricultural extension workers in introducing technology to farmers. The purpose of this study was to analyse the role of extension workers on the decision of wet-rice farmers to adopt combine harvester technology in Labuhan Deli sub-district. To solve this research problem using survey method, where 145 respondents gave an assessment of the five roles of extension workers consisting of ten indicators. In the results of the study found that the role of extension workers as motivators get a percentage value of 78% with a very good assessment category in influencing the decision of rice farmers to adopt combine harvester technology. The role of extension workers as educators get a value of 68% with a good assessment category in influencing the decision of rice farmers to adopt combine harvester

*technology. The role of extension workers as communicators get a value of 66% with a very good assessment category in influencing the decision of rice farmers to adopt combine harvester technology. The role of extension workers as facilitators scored 52% with a very good assessment category in influencing the decisions of rice farmers to adopt combine harvester technology and the role of extension workers as organisers scored 57% with a good assessment category in influencing the decisions of rice farmers to adopt combine harvester technology in Labuhan Deli sub-district.*

Keywords: *Technology Adoption ; Combine Harvester; Rice; Extension Worker*

## PENDAHULUAN

Peringkat ketahanan pangan yang mulai membaik di Indonesia dari penilaian Global Food Security Index mengindikasikan bahwa meningkatnya stok pangan, keterjangkauan, kemandirian, kualitas serta ketahanan pangan. Penerapan teknologi pada bidang pertanian terutama pada tanaman pangan memberi dampak yang positif terhadap ketahanan pangan di Indonesia (Kementan, 2019). Negara Indonesia secara perlahan-lahan terus berupaya mewujudkan konsep pertanian berkelanjutan, dimana fokus utama dalam pertanian berkelanjutan di Indonesia yaitu mengedepankan aspek peningkatan ekonomi masyarakat, sosial dan kelestarian lingkungan (Pirngadi & Rahmawaty, 2022).

Negara yang ada di timur tengah seperti Bahrein saat ini sangat konsen dalam penggunaan teknologi dari segala sektor, salah satunya pada sektor pertanian dengan penggunaan teknologi berbasis digital. Penerapan teknologi dalam bidang pertanian di Bahrain saat ini mengalami kendala, dimana lemahnya komunikasi untuk percepatan adopsi teknologi dari tenaga penyuluh pemerintah kepada petani yang membuat pengetahuan petani terhadap penggunaan teknologi moderen dalam bidang pertanian masih sangat rendah sehingga menjadi kendala untuk dikembangkan pertanian berbasis teknologi di Bahrain (Al-Ammary & Ghanem, 2024). (Tran et al., 2020) pada temuan penelitiannya menyatakan, bagian salah satu faktor penentu adopsi teknologi pertanian cerdas berbasis iklim untuk produksi beras di Negara Vietnam yaitu peran tenaga penyuluh pertanian, dimana hasil yang didapat bahwa, tingkat kepercayaan petani kepada penyuluh bernilai signifikan artinya, penyuluh mampu mempengaruhi petani terkait percepatan adopsi teknologi produksi beras di Negara Vietnam.

Tanaman padi adalah tanaman pangan yang mendominasi di Indonesia, dimana padi yang menghasilkan beras adalah makanan pokok masyarakat di negara Indonesia, sehingga permintaan beras dari masyarakat sangat tinggi. Tingginya permintaan beras dikalangan konsumen sering kali tidak seimbang dengan produksi padi yang dihasilkan ditingkat petani. Rantai pemasaran padi yang panjang serta biaya produksi yang tinggi menjadi masalah serius dalam upaya mendorong produksi padi nasional. Penerapan teknologi yang tepat guna bisa menjadi salah satu solusi dalam peningkatan produksi padi nasional (Listiani et al., 2019).

Penggunaan teknologi pada usahatani padi sawah tidak terlepas dari peran penting tenaga penyuluh pertanian. (Sibuea et al., 2023) menyatakan peran penyuluh pertanian terhadap penggunaan teknologi ditingkat petani pada uji serempak mendapatkan nilai 95,1% artinya, eksistensi penyuluh pertanian yang ada di Kabupaten Deli Serdang dalam memberikan pemahaman terdapat adopsi teknologi kepada petani padi sawah sebesar 95,1% dipengaruhi oleh peran tenaga penyuluh pertanian.

(Kunuti et al., 2021) menyatakan, terjadi perbedaan yang signifikan dari sisi pendapatan yang diterima petani padi sawah ketika menggunakan teknologi *combine harvester* dengan penen secara manual yang menggunakan tenaga manusia. Rerata pendapatan yang diperoleh petani padi sawah menggunakan *combine harvester* sebesar Rp. 6.640.979 sementara rerata pendapatan yang diperoleh petani padi sawah menggunakan tenaga manusia yaitu Rp. 6.179.356. Penggunaan teknologi *combine harvester* dirasa oleh banyak para petani padi di Kabupaten Gorontalo cukup efektif dan efisien dari sisi waktu pemanenan. (Pirngadi et al., 2023) menyatakan, penggunaan *combine harvester* dalam pemanenan padi sawah sangat berdampak positif bagi pendapatan petani di Kecamatan Baktiya Kabupaten Aceh Utara, dimana dari hasil analisis pendapatan petani padi yaitu sebesar Rp. 19.763.000/Ha. Selain meningkatnya pendapatan dalam menggunakan teknologi

*combine harsverter*, efisiensi waktu juga menjadi salah satu factor para petani di Kecamatan Baktiya Kabupaten Aceh Utara menggunakan teknologi *combine harsverter*.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan alat mesin dalam pertanian pada kegiatan panen sangat berfungsi untuk menekan biaya tenaga kerja. Selain itu, penggunaan alat mesin pertanian dalam pemenuhan juga mampu meningkatkan hasil panen secara optimal, akan tetapi pada saat ini banyaknya bantuan alat dan mesin pertanian khususnya pada usahatani padi sawah dari pemerintah kepada petani melalui kelompok-kelompok tani belum mampu dimanfaatkan oleh petani secara optimal (Supristiwendi & Anshita, 2019).

(Purnamawati et al., 2021) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa, peran penyuluh pertanian sebagai inisiator, motivator dan fasilitator dalam penggunaan *combine harvester* di tingkat petani berada pada hasil penilaian tinggi, dengan skor 11,14 untuk peran penyuluh sebagai inisiator, 7,65 untuk peran penyuluh sebagai motivator dan 8,11 untuk peran penyuluh sebagai fasilitator yang ada di Kecamatan Probolinggo. Dari hasil kajian kepustakaan yang dikemukakan oleh (Sofia et al., 2022) melalui pendekatan *literature review* menjelaskan bahwa, terdapat tiga kategori peran penyuluh yang paling banyak dilaksanakan diantaranya penyuluh sebagai fasilitator, motivator dan innovator dengan nilai dari setiap kategori rata-rata paling tinggi. Adapun pendekatan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan teori *Diffusion of Innovations* yang dikemukakan oleh Everett M Rogers (1962), dimana teori ini menyatakan bahwa dalam rangka membantu mempercepat proses adopsi teknologi, penyuluh sangat berperan penting melalui fungsinya sebagai orang yang memberikan informasi, orang yang memotivasi, orang yang memfasilitasi, orang yang mengorganisasikan, orang yang mengkomunikasikan kepada kelompok maupun individu dalam rangka percepatan adopsi teknologi.

(Suwardi, 2018) Dalam pendekatan teori *Diffusion of Innovations* (Penyebaran Inovasi) adalah kerangka kerja yang sering digunakan dalam bidang penyuluhan pertanian untuk memahami bagaimana inovasi atau teknologi baru disebarkan dan diterima oleh masyarakat petani. Teori ini pertama kali dikembangkan oleh Everett Rogers pada tahun 1962 dan telah menjadi dasar bagi banyak penelitian tentang adopsi inovasi di berbagai bidang, termasuk pertanian. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menganalisis peran penyuluh terhadap keputusan petani padi sawah dalam mengadopsi teknologi *combine harsverter* di Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada satu Desa, yaitu di Desa Pematang Johar Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Alasan Desa Pematang Johar yang dijadikan lokasi penelitian karena Desa Pematang Johar adalah Desa dengan lahan padi sawah terluas dengan total produksi tertinggi yang ada di Kecamatan Labuhan Deli. Selain itu, belum banyak petani padi sawah di Desa Pematang Johar mengadopsi teknologi *combine harsverter*, ini juga menjadi salah satu faktor kuat peneliti untuk menjadikan wilayah ini sebagai lokasi penelitian. Analisis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey. Populasi dalam penelitian ini yaitu petani padi sawah yang telah menggunakan teknologi *combine harsverter* dalam kegiatan usaha taninya. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 145 orang petani padi sawah yang menggunakan teknologi *combine harsverter*.

Untuk mengidentifikasi kinerja dari peran penyuluh terhadap keputusan petani padi sawah dalam mengadopsi teknologi *combine harsverter* diambil dari lima peran penyuluh, dimana dari setiap peran penyuluh memiliki dua indikator masing masing. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada table 1 :

Tabel 1. Indikator Peran Penyuluh Pertanian

Peran Penyuluh	Indikator
Motivator	Memotivasi petani padi sawah dalam penerapan teknologi
	Memotivasi petani padi sawah dalam mengembangkan usaha tani berbasis peningkatan produksi melalui pemanfaatan teknologi
Edukator	Mengedukasi petani dalam peningkatan pengetahuan usaha tani padi sawah
	Mengedukasi petani padi sawah dalam meningkatkan keterampilan dan penggunaan teknologi tepat guna

Peran Penyuluh	Indikator
Komunikator	Komunikasi yang baik kepada petani dalam menyampaikan peran teknologi pada kegiatan usaha tani padi sawah
	Komunikasi yang baik kepada petani dalam memberikan informasi terkini terkait kegiatan usaha tani padi sawah
Fasilitator	Memfasilitasi petani dalam menyampaikan aspirasi kepada lembaga maupun pihak terkait untuk pengadaan sarana dan prasarana usaha tani padi sawah.
	Memfasilitasi petani dalam proses belajar mengajar tentang penggunaan teknologi baru dalam bidang usaha tani padi sawah
Organisator	Membangun kerja sama antar petani dan antar kelompok tani dalam informasi teknologi
	Mengkoordinir para petani dalam kegiatan usaha tani padi sawah berbasis pada kerja sama anggota kelompok tani

Sumber : Analisis Data Primer diolah (2025)

Penilaian terhadap peran penyuluh akan diberikan skor, yang nantinya kan dihitung menggunakan skala deferensial sematik (Simamora, 2005) yang dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2. Kategori Nilai Interval Peran Penyuluh

No	Interval	Kategori
1	2,0 – 4,5	Sangat Tidak Baik
2	4,6 – 7,1	Tidak Baik
3	7,2 – 9,7	Kurang Baik
4	9,8 – 12,3	Baik
5	12,4 – 14,9	Sangat Baik

Sumber : Analisis Data Primer diolah (2025)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Labuhan Deli adalah Kecamatan yang berada dalam Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara, dimana Desa dalam Kecamatan Labuhan Deli meliputi Desa Pematang Johar, Desa Karang Gading, Desa Telaga Tujuh, Desa Mangunggal dan Desa Helvetia.

Desa Pematang Johar adalah Desa yang dijadikan sebagai lokasi objek penelitian dimana Desa Pematang Johar sebagai salah satu Desa sentra pangan di Kecamatan Labuhan Deli. Desa Pematang Johar memiliki luas lahan padi sawah terluas di Kecamatan Labuhan Deli. Adapun jumlah produksi serta luas lahan padi sawah dari setiap Desa yang ada di Kecamatan Labuhan Deli dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 3. Luas Lahan dan Produksi Padi Sawah di Setiap Desa dalam Kecamatan Labuhan Deli

No	Nama Desa	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Produksi (Ton)
1	Pematang Johar	1.750	13.200
2	Karang Gading	1.600	9.500
3	Telaga Tujuh	1.700	6.400
4	Manunggal	0	0
5	Helvetia	0	0

Data Skunder : Sumber BPS Labuhan Deli (2021)

Dari data diatas dapat dilihat bahwa, luas lahan padi sawah di Desa Pematang Johar yaitu 1.750 ha dengan produksi terbanyak mencapai 13.200 ton di tahun 2021. Kedua diikuti oleh Desa Karang Gading, dengan luas lahan 1.600 ha, dengan produksi sebesar 9.500 ton. Ketiga yaitu Desa Telaga Tujuh dengan luas lahan 1.700 ha dengan total produksi sebesar 6.400 ton. Sementara Desa Manunggal dan Desa Helvetia tidak memiliki lahan persawahan.

Penggunaan teknologi pemenuhan *combine harsverter* baru dua tahun belakang digunakan oleh beberapa petani padi di Desa Pematang Johar Kabupaten Deli Serdang, walaupun teknologi ini sudah lama dipromosikan dan beroperasi ditempat lain. Pada awalnya petani memiliki keraguan yang tinggi terhadap cara kerja dan hasil peroduksi yang dihasilkan dari penggunaan teknologi

*combine harsverter*. Berkat kegigihan para penyuluh pertanian untuk meyakinkan petani padi sawah yang ada di Desa Pematang Johar dalam penggunaan teknologi *combine harsverter* pada proses pemanenan, barulah ada beberapa petani yang mulai mencoba untuk menggunakan teknologi tersebut. Hingga saat ini tidak semua petani padi sawah di Desa Pematang Johar menggunakan teknologi *combine harsverter*, sebagian besar masih menggunakan cara penen manual.

Dari hasil wawancara lapangan dengan petani yang menggunakan teknologi *combine harsverter* sebagai alat panen mereka menyatakan bahwa ada peningkatan hasil produksi padi sawah yang mereka terima ketika sebelum dan sesudah menggunakan teknologi *combine harsverter*. Ketika petani belum menggunakan teknologi *combine harsverter*, hasil produksi padi sawah dalam 1 ha yaitu sebesar 8.120 kg/ha sedangkan ketika petani beralih menggunakan teknologi *combine harsverter* hasil produksi padi sawah mereka meningkat menjadi 8.413 kg/ha. Artinya ada perbedaan hasil produksi sebanyak 293 kg/ha ketika petani padi sawah menggunakan teknologi *combine harsverter*.

Dalam memperkuat hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Durroh, 2020) yang menyatakan bahwa, penggunaan mesin panen padi sawah *combine harvester* sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil produksi padi sawah yang ada di Kabupaten Bojonegoro, dimana ketika petani menggunakan mesin panen konvensional, produksi padi sawah yang didapatkan rata-rata hanya sebesar 7 ton/ha sedangkan ketika menggunakan mesin panen *combine harvester* produksi padi sawah yang dihasilkan meningkat menjadi 9 ton/ha. Artinya ada peningkatan sebesar 2 ton/ha ketika petani beralih menggunakan *combine harvester* sebagai mesin panen padi sawah. (Parayudhi et al., 2021) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa, uji peningkatan produksi padi sawah pada variabel penggunaan mesin *combine harvester* di Kelurahan Kadidi sangat berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi padi sawah dengan nilai signifikansi sebesar  $0,00 < 0,05$ , artinya produksi padi sawah meningkat ketika menggunakan teknologi *combine harvester* sedangkan pada uji variabel kehilangan hasil produksi penggunaan *combine harvester* tidak berpengaruh nyata dengan nilai signifikansi sebesar  $0,132 > 0,05$ , artinya tidak ada pengaruh yang nyata kehilangan hasil produksi padi sawah ketika menggunakan teknologi *combine harvester* di Kelurahan Kadidi.

### Peran Penyuluh Pertanian

Walaupun petani sebagai aktor utama pada budidaya usaha tani padi sawah semua itu tidak lepas dari peran penyuluh dalam melakukan pendampingan dan mengedukasi kepada petani agar mencapai tujuan yang diinginkan dari kegiatan usaha tani yang dilakukan. Sebagai mana yang diungkapkan (Prestiana et al., 2023) bahwa penyuluh memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan adopsi inovasi padi rojolele siniruk ditingkat petani Desa Delanggu, dimana peran petani untuk membangun kesadaran membangun pertukaran informasi menjaga kestabilan dan tindak lanjut adopsi, mewujudkan tindak sasaran menjadi tindakan nyata mendapatkan respon baik dan sangat baik di tingkat kalangan petani yang ada di Desa Delanggu, Jawa Tengah.

Tabel 4. Peran Penyuluh Pertanian dalam Adopsi Teknologi *Combine Harsverter*

Peran Penyuluh	Interval	Jumlah (Responden)	Persentase %	Tingkat Peranan
Motivator	2,0 – 4,5	0	0	Sangat Tidak Baik
	4,6 – 7,1	0	0	Tidak Baik
	7,2 – 9,7	0	0	Kurang Baik
	9,8 – 12,3	32	22	Baik
	12,4 – 14,9	113	78	Sangat Baik
Edukator	2,0 – 4,5	0	0	Sangat Tidak Baik
	4,6 – 7,1	0	0	Tidak Baik
	7,2 – 9,7	4	3	Kurang Baik
	9,8 – 12,3	81	56	Baik
	12,4 – 14,9	60	41	Sangat Baik
	2,0 – 4,5	0	0	Sangat Tidak Baik
	4,6 – 7,1	0	0	Tidak Baik

Peran Penyuluh	Interval	Jumlah (Responden)	Persentase %	Tingkat Peranan
Komunikator	7,2 – 9,7	6	4	Kurang Baik
	9,8 – 12,3	43	30	Baik
	12,4 – 14,9	96	66	<b>Sangat Baik</b>
Fasilitator	2,0 – 4,5	0	0	Sangat Tidak Baik
	4,6 – 7,1	0	0	Tidak Baik
	7,2 – 9,7	2	1	Kurang Baik
	9,8 – 12,3	68	47	Baik
	12,4 – 14,9	75	52	<b>Sangat Baik</b>
	2,0 – 4,5	0	0	Sangat Tidak Baik
Organisator	4,6 – 7,1	0	0	Tidak Baik
	7,2 – 9,7	12	8	Kurang Baik
	9,8 – 12,3	68	47	<b>Baik</b>
	12,4 – 14,9	65	45	Sangat Baik

Sumber : Analisis Data Primer diolah (2025)

Tabel 4 dijelaskan, terdapat 5 aspek peran penyuluh, dimana dari setiap aspek terdiri dari dua indikator. Dari indikator yang disediakan, terlihat secara garis besar mayoritas respon petani terhadap peran penyuluh dalam adopsi teknologi *combine harsverter* di Desa Pematang Johar didominasi oleh jawaban sangat baik. Dalam menguatkan argument diatas, sejalan dengan hasil penelitian (Prestiana et al., 2023) yang menyatakan ada empat peran penyuluh pertanian sebagai *agent of change* terhadap adopsi teknologi padi rojolele dinyatakan dengan penilaian sangat baik, dan tiga peran penyuluh lainnya dinyatakan dengan jawaban baik.

Pada peran penyuluh sebagai motivator 113 mayoritas responden memberikan penilaian sangat baik, dimana persentase dari penilaian ini yaitu sebesar 78%. Petani menyatakan bahwa, penyuluh pertanian dalam setiap pertemuan dengan petani terus memotivasi petani padi sawah agar terus meningkatkan penggunaan teknologi yang mana harapannya mampu memberikan peningkatan produksi pada setiap musim panen. Dalam menguatkan hasil penelitian peran penyuluh sebagai motivator, sejalan dengan hasil penelitian (Sibuea et al., 2023) peran penyuluh pada variabel motivator dalam adopsi teknologi di Kabupaten Deli Sedang terdapat pengaruh yang signifikan, dimana dengan nilai P-value sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Pada peran penyuluh sebagai edukator 81 mayoritas responden memberikan penilaian baik, dimana persentase dari penilaian ini yaitu sebesar 56%. Petani menyatakan bahwa peran tenaga penyuluh pertanian selama telah mengedukasi petani dalam peningkatan pengetahuan terhadap kegiatan usaha tani, hanya saja ada sedikit kekurangan bahwa minimnya teknologi yang bisa digunakan oleh tenaga penyuluh ketika melakukan edukasi kepada petani tentang penggunaan teknologi pada usaha tani padi sawah. Dalam rangka mendukung hasil penelitian ini, sama halnya dengan hasil penelitian penelitian (Novianda Fawaz Khairunnisa et al., 2021) yang menyatakan penilaian responden pada tingkat produksi usaha tani jagung di Desa Nunuk Baru, Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat empat puluh orang petani memberikan penilaian baik, dengan persentase yaitu sebesar 50%.

Pada peran penyuluh sebagai komunikator 96 mayoritas responden memberikan nilai sangat baik, dimana persentase dari penilaian ini yaitu sebesar 66%. Petani menyatakan bahwa peran penyuluh sebagai komunikator dirasa sudah sangat baik, terutama pada komunikasi penyuluh dengan petani dalam menyampaikan informasi-informasi terkini terkait dengan teknologi terbaru yang digunakan dalam kegiatan usaha tani padi sawah. Dalam memperkuat hasil penelitian ini, sejalan dengan hasil penelitian (Al-Musabik et al., 2023) sebesar 83,65% dengan jumlah 58 petani menyatakan bahwa peran penyuluh sebagai komunikator sangat berperan dalam memberikan informasi kepada petani padi sawah guna meningkatkan produksi di Kecamatan Payungan Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah.

Pada peran penyuluh sebagai fasilitator 75 mayoritas responden memberikan penilaian sangat baik, dengan persentase dari penilaian ini yaitu sebesar 52%. Petani menyatakan bahwa penyuluh selama ini telah berperan sangat baik dalam membimbing petani terutama menyampaikan

aspirasi kepada pemerintah seperti pengajuan bantuan subsidi berupa sarana-sarana produksi yang dibeikan secara hibah kepada petani, walaupun dalam proses belajar mengajar dalam penggunaan teknologi baru dalam bidang budidaya padi sawah belum sepenuhnya efektif. Dalam memperkuat hasil penelitian ini, sejalan dengan hasil penelitian (Sofia et al., 2022) mengungkapkan bahwa peran yang paling dominan dijalankan oleh penyuluh dengan tiga klasifikasi paling tinggi adalah sebagai fasilitator, motivator dan inovator dalam rangka adopsi inovasi petani dalam menunjang pembangunan pertanian. Hal yang sama juga dinyatakan (Purnamawati et al., 2021) dalam hasil penelitiannya menyatakan nilai respon petani padi sawah terhadap peran penyuluh dalam penggunaan *combine harvester* yaitu sebesar 8,11 ini termasuk dalam kategori tinggi dimana skor maksimum ditetapkan yaitu sebesar 12,00.

Pada peran penyuluh sebagai organisator 68 mayoritas responden memberikan penilaian kategori baik, dengan persentase dari penilaian ini yaitu sebesar 47%. Petani menyatakan bahwa peran penyuluh mampu membangun kerjasama yang baik antara personal petani dengan anggota yang ada dalam kelompok tani dengan meningkatkan kerjasama antar anggota kelompok tani. Untuk mendukung hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Sundari et al., 2015) menyatakan peran penyuluh pertanian sebagai organisator dalam meningkatkan produksi padi sawah di Pontianak Provinsi Kalimantan Barat memiliki pengaruh kuat atau setara dengan nilai tingkat peranan baik. Dari hasil data yang diolah didapatkan bahwa nilai dari peran penyuluh sebagai organisator yaitu sebesar (0,600-0,799). Dimana peran penyuluh sebagai organisator berfungsi sebagai kelas belajar mengajar dalam upaya mengembangkan kelompok tani lebih maju serta meningkatkan rasa kerjasama antar petani serta sebagai unit produksi di Pontianak Provinsi Kalimantan Barat.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis didapatkan bahwa terdapat lima peran penyuluh pertanian dengan dua indikator pada masing-masing peran yang dinilai kedalam lima kategori penilaian yaitu, sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik dan sangat baik. Peran penyuluh sebagai motivator dengan kategori penilaian sangat baik. Peran penyuluh sebagai edukator dengan kategori penilaian baik. Peran penyuluh sebagai komunikator dengan kategori penilaian sangat baik. Peran penyuluh sebagai fasilitator dengan kategori penilaian sangat baik dan peran penyuluh sebagai organisator dengan kategori penilaian baik. Adapun saran yang direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu, diharapkan para penyuluh pertanian yang ada di Kecamatan Labuhan Deli mampu meningkatkan perannya sebagai edukator dan organisator dengan harapan terjadi peningkatan terhadap keinginan petani untuk mengadopsi teknologi *combine harvester* di masa yang akan datang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan (DILITBANG) Pimpinan Pusat Muhammadiyah yang telah mendanai penelitian ini melalui program Hibah RisetMU Batch VIII Tahun 2024 dengan nomor kontrak : 0258.356/I.3/D/2025.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ammary, J. H., & Ghanem, M. E. (2024). Information and Communication Technology in Agriculture: Awareness, Readiness and Adoption in the Kingdom of Bahrain. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 42(1), 182–197. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-07-2022-0113>
- Al-Musabik, T., Kirana, I., & Febriyono, W. (2023). Fungsi Penyuluh Pertanian Dalam Meningkatkan Produktivitas Usahatani Padi di Kecamatan Paguyangan, Kabupaten Brebes. *Jurnal Pertanian Peradaban*, 3(01). <https://doi.org/10.30812/jpp.v3i1.1500>
- Durroh, B. (2020). Efektivitas Penggunaan Mesin Panen (Combine harvester) Pada Pemanenan Padi di Kabupaten Bojonegoro. *Science, Technology and Agriculture Journal*, 1(1), 7–13. <http://journal.pdmbengkulu.org/index.php/sinta>

- Kementan. (2019). *Kebijakan Strategis Ketahanan Pangan dan Gizi*. Kmentan RI.
- Kunuti, S. A., Rauf, A., & Saleh, Y. (2021). Perbandingan Hasil Panen Usahatani Padi Sawah Menggunakan Combine Harvester Dan Sistem Bawon Di Kabupaten Gorontalo. *Jambura Agribusiness Journal*, 1(2), 63–70. <https://doi.org/10.37046/jaj.v1i2.4529>
- Listiani, R., Setiadi, A., & Santoso, S. I. (2019). Analisis Pendapatan Usahatani Pada Petani Padi Di Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara. *Agrisociomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(1), 50–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/agrisociomics.v3i1.4018>
- Novianda Fawaz Khairunnisa, Saidah, Z., Hapsari, H., & Wulandari, E. (2021). Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian terhadap Tingkat Produksi Usahatani Jagung. *Jurnal Penyuluhan*, 17(2), 113–125. <https://doi.org/10.25015/17202133656>
- Parayudhi, A. . F., Rasyid, R., & Ilsan, M. (2021). Pengaruh Penggunaan Teknologi Mesin Combine Harvester Terhadap Produktivitas Hasil Panen Padi (Studi Kasus Kelurahan Kadidi, Kecamatan Panca Rijang, Kabupaten Sidrap). *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.33096/wiratani.v4i1.130>
- Pirngadi, R. S., & Rahmawaty. (2022). The impact of flooding on rice production in the Krueng Kluet Watershed, Aceh Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 977(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/977/1/012113>
- Pirngadi, R. S., Utami, J. P., Siregar, A. F., Salsabila, S., Lubis, W., & Intan, D. R. (2023). Analisis Pendapatan Petani Serta Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Di Kecamatan Baktinya Kabupaten Aceh Utara. *JURNAL AGRICA*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.31289/agrica.v16i1.7423>
- Prestiana, S. M., Padmaningrum, D., & Sugihardjo, S. (2023). Peran Penyuluh sebagai Agent of Change dalam Adopsi Inovasi Padi Rojolele Srinuk. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(3), 176–185. <https://doi.org/10.37149/jia.v8i3.621>
- Purnamawati, T., Gitosaputror, S., Effendi, I., Silviyanti, S., Listiana, I., & Yanfika, H. (2021). Peran Penyuluh Pertanian dalam Penggunaan Combine Harvester di Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur. *Journal of Food System and Agribusiness*, 7(1), 77–88.
- Sibuea, F. A., Sibuea, M. B., & Harahap, G. (2023). Eksistensi Penyuluh Pertanian Dan Tingkat Adopsi Teknologi Dalam Peningkatan Produktivitas Padi Sawah di Kabupaten Deli Serdang. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 7(2), 175–188. <https://doi.org/10.30596/jasc.v7i2.16475>
- Simamora, B. (2005). *Analisis Multivariat Pemasaran*. Gramedia Utama.
- Sofia, S., Suryaningrum, F. L., & Subekti, S. (2022). Peran Penyuluh Pada Proses Adopsi Inovasi Petani Dadal Menunjang Pembangunan Pertanian. *Agribios*, 20(1), 151.
- Sundari, S., Yusra, A. H. A., & Nurliza, N. (2015). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Peningkatan Produksi Usahatani di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 4(1), 26–31. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0813.2015.03.002>
- Supristiwendi, & Anshita, S. (2019). Dampak Penggunaan Mesin Panen Padi Sawah (Combine Harvester) Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Di Kabupaten Aceh Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Ke-IV: "Pertanian Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya Lokal Di Era Revolusi Industri 4.0*, 372–384. <https://ejurnalunsam.id/index.php/psn/article/view/2149>
- Suwardi, S. (2018). Penerapan Teori Difusi Inovasi Dalam Penguatan Kapasitas Kelompok Tani. *AGRIEKSTENSIA*, 17(2), 98–106. <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v17i2.85>
- Tran, N. L. D., Rañola, R. F., Ole Sander, B., Reiner, W., Nguyen, D. T., & Nong, N. K. N. (2020). Determinants of Adoption of Climate-Smart Agriculture Technologies in Rice Production in Vietnam. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12(2), 238–256. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-01-2019-0003>