

## Pengaruh Metode dan Media Penyuluhan Pertanian terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah

### *The Effect of Agricultural Extension Method and Media on Paddy Field Adoption*

Wely Yitro Pello<sup>\*</sup>, Herlyn Djunina

Program Studi Penyuluhan Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Lasiana, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, 85011, Indonesia

<sup>\*</sup>E-mail correspondence: [welypello985@gmail.com](mailto:welypello985@gmail.com)

Diterima: 27 November 2023 | Direvisi: 17 September 2024 | Disetujui: 24 September 2024 | Publikasi Online: 15 Oktober 2024

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat adopsi petani dalam budidaya padi sawah, mengetahui pengaruh metode penyuluhan terhadap tingkat adopsi padi sawah, mengetahui pengaruh media penyuluhan terhadap budidaya padi sawah, dan mengetahui pengaruh secara bersama antara metode dan media penyuluhan terhadap budidaya padi sawah. Pengaruh metode dan media penyuluhan terhadap adopsi inovasi budidaya padi sawah menggunakan analisis data regresi linear berganda. Hasil penelitian ditemukan bahwa tingkat adopsi budidaya padi sawah berada pada kategori tinggi (75 persen). Metode penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi dengan nilai 90,90 persen yang ditunjukkan dengan nilai metode individu 90 persen, metode kelompok 84,04 persen dan metode massal 96,67 persen. Media penyuluhan pertanian berada pada kategori sedang dengan nilai 70,25 persen, yang ditunjukkan pada aspek media audiovisual berada pada kategori rendah (59,12 persen) dan media cetak berada pada kategori sedang (81,39 persen). Metode Penyuluhan secara signifikan tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat adopsi budidaya padi sawah (Y), dengan aspek metode individu, metode kelompok dan metode massal sedangkan media penyuluhan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat adopsi budidaya padi sawah (Y), aspek media audiovisual dan media cetak. Secara bersama-sama metode dan media penyuluhan memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi budidaya padi sawah dengan hasil nilai  $F_{hitung}$  3,55.

**Kata kunci:** adopsi, metode, media, padi sawah, penyuluhan

#### ABSTRACT

*The aim of this research are to determine: the adoption level of farmers in paddy cultivation, the effect of extension method on level of adoption of paddy, the effect of extension media on level of adoption and simultaneous effect of extension method and media on level of adoption and analyzed using multiple linear regression data analysis. The results showed that the adoption rate of paddy cultivation is in high category (75 percent). Agricultural extension methods are in high category (90.90 percent), which is indicated by the value of individual method 90 percent, group method 84,04 persen and mass method 96,67 percent. Agricultural extension media is in medium category (70,25 percent) shown by the aspect of audiovisual media in low category (59,12 percent) and print media in medium category (81,39 percent). Extension method significantly have no influence on level of adoption of paddy cultivation(Y), with indicators individual method, group method and mass method, while extension media have significant influence on the level of adoption of paddy cultivation(Y) with indicators audiovisual media and print media. Together the methods and media of agricultural extension have significant influence on the level of adoption of innovation in paddy cultivation, with the result of Fcount Value is 3.55.*

**Keywords:** adoption, extension, method, media, paddy field

## PENDAHULUAN

Pertanian memegang peran sentral dalam pemenuhan kebutuhan pangan global dan adopsi teknologi merupakan kunci untuk meningkatkan produktivitas dan ketahanan pangan. Upaya pemerintah dalam menjaga stabilitas harga dengan meningkatkan produktivitas komoditas unggulan pertanian yang memiliki nilai ekonomis tinggi seperti tanaman padi, jagung, bawang merah, bawang putih, cabai, kedelai, daging sapi dan atau daging kerbau (Kepmentan RI Nomor 484/KPTS/RC.020/M/8/2021). Berdasarkan pada data BPS (2022) mencatat bahwa jumlah produksi tanaman padi di NTT mencapai 756.050 ton, sedangkan di Kabupaten Kupang tercatat produksi tanaman padi mencapai 61,255 ton dan Kecamatan Kupang Timur produksi tanaman padi mencapai 31.536 ton pada tahun 2017. Kecamatan Kupang Timur memiliki luas lahan sawah sebesar 7.301 ha pada tahun 2017 dan tingkat penerapan tanaman padi sawah pada luas lahan tersebut berdasarkan pada hasil penelitian (Pello *et al.*, 2019).

Penyuluhan adalah proses aktif yang memerlukan interaksi aktif antara penyuluh dan petani sebagai penerima manfaat agar terbangun proses perubahan perilaku yang merupakan perwujudan dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan seseorang yang diamati oleh orang atau pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung (Mardikanto, 2009). Penggunaan media baru oleh penyuluh pertanian harus menyesuaikan dengan fasilitas dan sumber daya yang tersedia untuk memberikan layanan yang pada gilirannya akan meningkatkan penggunaan media dalam memperluas cakupan layanan penyuluhan. Perkembangan teknologi pada bidang pertanian yang inovatif diperlukan suatu upaya dalam memperkenalkan dan menjelaskan manfaat teknologi kepada petani melalui media penyuluhan pertanian.

Petani seringkali terbatas dalam mengakses informasi baru, sehingga media penyuluhan memegang peran penting dalam mengatasi masalah tersebut dengan menyajikan informasi yang mudah dipahami dan relevan melalui berbagai saluran media penyuluhan. Media menyiapkan *platform* yang efektif untuk meningkatkan kesadaran petani tentang pentingnya adopsi teknologi dalam meningkatkan hasil panen, mengurangi resiko dan meningkatkan keberlanjutan pertanian. Media tidak hanya menyebarkan informasi tetapi juga membentuk opini positif terkait penyuluhan pertanian. Penyuluhan melalui media memiliki potensi untuk mengomunikasikan informasi dengan cara yang mudah dipahami oleh petani, membantu meningkatkan pemahaman petani terhadap konsep dan aplikasi teknologi pertanian. Penggunaan media penyuluhan sebagai sumber informasi sangat memberikan dampak bagi pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani tentang bidang pertanian, sehingga semakin sering petani mengakses informasi melalui media massa maka petani akan merasakan adanya perubahan perilaku pada diri petani (Sekar Kinasih *et al.*, 2023).

Media penyuluhan dapat memperkuat dukungan institusional terhadap adopsi teknologi dengan menyampaikan pesan dari lembaga-lembaga pemerintah untuk memperkuat legitimasi inovasi. Peran media dalam menyampaikan informasi mengenai inovasi pertanian, praktik budidaya yang efisien, dan perkembangan terkini dalam teknologi pertanian. Media cetak maupun media audiovisual dapat mempengaruhi petani dengan menyajikan pengetahuan yang relevan, panduan praktis, dan testimoni keberhasilan adopsi teknologi tertentu. Informasi yang positif dapat meningkatkan kesadaran dan minat petani untuk mengadopsi inovasi tersebut, sekaligus membantu dalam peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani. Pengetahuan dan adopsi merupakan intervensi yang bersifat kritis dalam sistem budidaya dan merupakan suatu prasyarat untuk memperoleh hasil produksi tanaman yang baik khususnya tanaman padi (Nagamani, 2023). Kemampuan menggunakan media penyuluhan yang baik untuk mendukung penyuluhan pertanian juga harus didukung dengan penerapan metode penyuluhan yang tepat, semakin tepat metode penyuluhan yang diterapkan oleh penyuluh akan memungkinkan petani dalam mengadopsi teknologi pertanian yang diberikan penyuluhan secara baik. Metode penyuluhan pertanian seperti pelatihan dan kunjungan/anjangsana, sekolah lapang petani, media massa, dan metode penyuluhan dari petani ke petani lebih disukai oleh petani dengan karakteristik sosio-ekonomi petani harus dipertimbangkan dalam memilih dan menerapkan metode penyuluhan pertanian (Mwololo, 2019).

Adopsi inovasi dibutuhkan dukungan sistem penyuluhan pertanian yang sangat baik, sehingga petani dalam mengadopsi inovasi benar-benar yakin dengan teknologi yang disuluhkan oleh penyuluh sebagai agen perubahan pada bidang pertanian. Peran penyuluh pertanian sebagai agen pembaharu (*agen of change*) perlu untuk mendampingi petani dalam mengadopsi inovasi padi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani (Mhango, 2023). Adopsi teknologi memberikan dukungan terhadap teknologi yang menguntungkan dan memberikan peningkatan yang diinginkan dan teknologi pertanian memberikan dampak yang besar dan berbeda, sehingga diperlukan sistem penyuluhan yang sangat efektif (Takahashi *et al.*, 2019). Proses adopsi inovasi teknologi tanaman padi sawah oleh petani tidak terlepas dari sistem

penyuluhan pertanian yang baik dan tepat sasaran, dengan ditunjang oleh penggunaan metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian oleh penyuluh pertanian lapang (PPL). Kecamatan Kupang Timur mempunyai tenaga penyuluh pertanian sebanyak sembilan orang dengan wilayah kerja penyuluh pertanian terdapat sebelas desa dan dua kelurahan dengan luas wilayah kerja 177.63 km<sup>2</sup>. Kecamatan Kupang Timur memiliki jumlah petani padi sawah yang cukup banyak yaitu 507 orang petani, sehingga Upaya penerapan metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian yang sesuai dengan kebutuhan petani untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi dapat tercapai oleh karena inovasi yang disuluhkan bisa diadopsi dengan baik oleh petani.

Berdasarkan pada latar belakang yang ada maka diperlukan suatu kajian yang bertujuan untuk mengetahui: (1) tingkat adopsi budidaya padi sawah di Kecamatan Kupang Timur; (2) mengetahui pengaruh metode penyuluhan pertanian terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya tanaman padi sawah; (3) mengetahui pengaruh media penyuluhan pertanian terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya tanaman padi sawah; dan (4) menganalisis secara bersama-sama pengaruh metode serta pengaruh media penyuluhan pertanian terhadap tingkat adopsi budidaya padi sawah.

## METODOLOGI

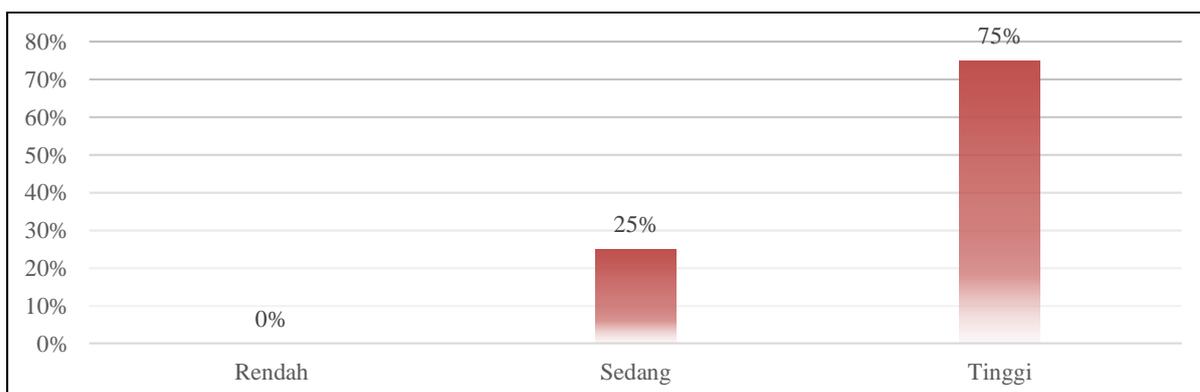
Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2023, yang berlokasi di Balai Penyuluhan Pertanian Pertanian (BPP) Naibonat, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang. *Purposive sampling* merupakan metode pemilihan sampel dalam penelitian yang dilakukan secara sengaja. Sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan maksud dan keperluan penelitian. Subyek penelitian yang dianggap paling relevan dan memiliki karakteristik yang mendukung tujuan penelitian.

Teknik *sampling* dengan mempertimbangkan bahwa setiap sampel yang diambil merupakan representative dari populasi yang ditentukan secara sengaja yang didasarkan pada tujuan kajian. Jenis kajian yang dilakukan bersifat survei yang melibatkan petani sebanyak 10 persen dari jumlah populasi 507 orang, sehingga sampel penelitian yang digunakan adalah 50 orang petani. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang disebar ke petani responden dan diikuti dengan wawancara mendalam kepada seluruh penyuluh dan petani yang sudah ditentukan sebagai responden dengan memilih alternatif jawaban menggunakan skor ordinal dan untuk menjawab tingkat adopsi menggunakan skala likert yang dideskripsikan. Variabel penelitian yang dibangun adalah metode penyuluhan (X1), media penyuluhan (X2) dan adopsi budidaya padi sawah (Y). Analisis mengenai pengaruh secara bersama-sama antara X1 dan X2 terhadap Y menggunakan regresi linear berganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Adopsi Budidaya Padi Sawah

Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pada pengisian kuesioner oleh responden, maka diketahui bahwa adopsi budidaya padi sawah yang meliputi pengaturan jarak tanam, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, penggunaan pestisida alami/nabati yang ramah lingkungan, penggunaan varietas unggul dan berkualitas. Gambar 1 memberikan gambaran tentang hasil penilaian responden terkait dengan adopsi budidaya padi sawah berada pada kategori tinggi (75 persen) sebanyak 37 orang, hal ini dapat artikan bahwa adopsi yang terjadi pada petani dalam budidaya padi sawah sudah cukup



**Gambar 1.** Kategori hasil pengukuran variabel tingkat adopsi budidaya padi sawah

baik. Penerapan praktik teknologi budidaya tanaman padi sawah yang lebih baik merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas padi dan meningkatkan kesejahteraan petani. Kajian tentang faktor yang memberikan pengaruh atas adopsi teknologi padi yang ditingkatkan oleh petani. Preferensi risiko yang bergantung secara spasial dapat memengaruhi adopsi petani terhadap teknologi padi yang lebih baik, sehingga teknologi budidaya tanaman padi sawah memiliki potensi untuk meningkatkan hasil, mengatasi kerawanan pangan dan memberikan pendapatan bagi petani. Meskipun tingkat peningkatan varietas padi, penanaman baris, dan rekomendasi pupuk urea relatif rendah, penerapan beberapa teknologi padi yang lebih baik dapat meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani, namun adopsi masih rendah dan analisis ketat berdasarkan keputusan adopsi petani dan intensitas adopsi masih terbatas (Addison *et al.*, 2023).

Di Indonesia, adopsi inovasi padi dataran rendah yang ramah lingkungan berjalan lambat, dengan beberapa petani menghentikan adopsi sama sekali. Program seperti Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu dan Sistem Intensifikasi Padi dapat meningkatkan produktivitas lahan dan kelestarian lingkungan jika dilaksanakan secara optimal (Listiana *et al.*, 2020). Hasil penilaian responden terhadap pernyataan dan capaian skor pada variabel adopsi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Sebaran hasil penilaian pernyataan dan capaian skor adopsi budidaya padi sawah

No	Pernyataan	Interval Skor	Capaian Skor	Capaian Persentase
1	Jarak tanam tanaman padi sawah	1 - 3	2,68	<b>89,2</b>
2	Penggunaan benih unggul padi sawah	1 - 3	2,73	<b>90,8</b>
3	Pengolahan tanah dengan penggunaan teknologi pertanian	1 - 3	2,88	<b>95,8</b>
4	Cara dan dosis yang tepat dalam pemupukan	1 - 3	2,95	<b>98,3</b>
5	Sistem pengairan pada tanaman padi sawah	1 - 3	2,50	<b>83,3</b>
6	Cara pengendalian organisme pengganggu tanaman sesuai anjuran	1 - 3	2,38	<b>79,2</b>
7	Penggunaan pestisida alam ramah lingkungan dalam budidaya padi	1 - 3	2,65	<b>87,5</b>
<b>Adopsi Budidaya Padi Sawah</b>		<b>1-21</b>	<b>2,70</b>	<b>89,17</b>

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa penilaian terhadap adopsi budidaya padi sawah pada kategori tinggi (2,70) dengan persentase 89,17 persen, komponen adopsi yang diketahui adalah jarak tanam berada pada kategori tinggi (2,68) dengan persentase 89,2 persen, adopsi budidaya padi sawah meliputi sistem tanam baris jargo atau jajar legowo 4:1 yang diterapkan pada awal pengenalan sistem jajar legowo pada tahun 2016 sampai 2020 dan sistem jajar legowo 2:1 yang terapkan pada tahun 2021 sampai sekarang dengan jarak tanam 40cmx20cmx10cm. Penerapan sistem jajar legowo 2:1 karena produksi tanaman padi sawah lebih maksimal dibanding dengan sistem jajar legowo 4:1 yang ditandai dengan ciri malai lebih banyak dan hasil dapat diprediksi oleh petani. Jarak tanam dalam budidaya tanaman padi sawah sangat memengaruhi produktivitas tanaman padi yang dibudidayakan, penerapan jarak tanam yang semakin ideal oleh petani maka hasil panen yang diperoleh akan lebih maksimal. Hasil penelitian Husna Yetti dan Adrian (2010) mengemukakan bahwa jarak tanam 40 × 40 cm cenderung mengeluarkan malai lebih cepat, karena dengan menerapkan jarak tanam pada tanaman akan memberikan peluang bagi akar tanaman untuk mendapatkan unsur hara mineral dan cahaya matahari yang maksimal bagi pertumbuhan tanaman dan mengurangi kompetisi antara tanaman dalam mencari unsur hara. Hal itu juga memberikan kesempatan kepada tajuk tanaman untuk melakukan proses pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dan meningkatkan jumlah anakan. Faktor genetik dan keadaan lingkungan yang baik memberikan pengaruh atas jumlah anakan pada tanaman, sehingga memungkinkan tanaman bertumbuh dan berkembang secara baik yang akan memberikan hasil produktivitas yang tinggi.

Hasil penilaian sub variabel penggunaan benih unggul berada pada kategori tinggi (2,73) dengan persentase 90,8 persen, penggunaan benih unggul varietas ciherang dan varietas padi IR nutri zinc (Zn) merupakan varietas unggul tanaman padi yang dibudidayakan oleh petani di Kecamatan Kupang Timur yang diperoleh melalui bantuan pemerintah kepada petani dengan difasilitasi oleh penyuluh pendamping lapang. Varietas IR nutri zinc (Zn) merupakan varietas padi sawah yang memiliki ± 25 persen kandungan unsur Zn dibanding padi varietas yang lain dan padi varietas nutri Zn berpotensi mencegah stunting. Varietas tersebut digulirkan sejak tahun 2019 dengan SK Menteri Pertanian No. 168/HK.540/C/01/2019 sedangkan padi varietas ciherang memiliki keunggulan antara lain pertumbuhan yang cepat, kualitas padi yang baik, produktivitas yang tinggi, tahan terhadap serangan hama dan rasa yang enak.

Karakteristik ini membuat beras Ciherang menjadi pilihan populer di kalangan petani dan konsumen. Penggunaan padi Ciherang yang dikombinasikan dengan sistem penanaman jajar legowo juga telah terbukti meningkatkan produktivitas pertanian hingga 20 persen.

Hasil penilaian pada sub variabel pengolahan lahan berada pada kategori tinggi (2,88) dengan persentase 95,8 persen, sistem pengolahan tanah oleh petani padi sawah di Kecamatan Kupang Timur dengan menggunakan bantuan teknologi alsintan. Penggunaan alsintan dalam pengolahan lahan tanah memberikan beberapa manfaat, seperti meningkatkan kapasitas kerja, meningkatkan hasil dan mutu pertanian, dan mengurangi pekerjaan manual. Kelangkaan tenaga kerja dalam sektor pertanian memberikan peluang penggunaan alat dan mesin pertanian untuk membantu petani dalam melakukan budidaya. Semakin luas lahan garapan yang dimiliki, petani diwajibkan untuk memilih menggunakan alat dan mesin pertanian untuk menghemat waktu dan tenaga sehingga pelaksanaan atau musim tanam lebih tepat waktu (Aldillah, 2016).

Hasil penilaian sub variabel penggunaan pupuk yang tepat sesuai dosis dan tepat sesuai anjuran berada pada kategori tinggi (2,95) dengan persentase sebesar 98,3 persen, dimana pupuk yang digunakan adalah pupuk subsidi dari pemerintah yang diperoleh berdasarkan pada penetapan Rencana Kerja Defenitif Kelompok (RDKK), selain menggunakan pupuk kimia bersubsidi petani juga menggunakan pupuk organik seperti bokashi. Pupuk harus digunakan sesuai dengan dosis dan anjuran agar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi tanaman dan lingkungan. Terjadinya pertumbuhan tanaman yang tidak baik seperti kerdil, pembungaan yang lebih cepat dari waktu yang seharusnya akan lebih mudah terserang organisme pengganggu, rendahnya produktivitas yang tidak ideal dengan varietas unggul tanaman yang digunakan, serta menyebabkan kemiskinan unsur hara pada tanah dikarenakan penggunaan pupuk yang tidak sesuai dengan aturan seperti tepat jenis, tepat cara, tepat dosis, tepat waktu, dan tepat sasaran. Tepat jumlah dalam pemupukan harus sesuai dengan umur tanaman, pada dasarnya dalam proses pemupukan harus berimbang, dimana tanaman yang masih kecil membutuhkan pupuk tidak sebanyak pada tanaman yang masih remaja begitupula pada tanaman yang sudah usia pertumbuhan yang maksimal tidak membutuhkan pupuk dalam jumlah yang banyak (Kepmentan RI Nomor 484/KPTS/RC.020/M/8/2021).

Hasil penilaian pada sub variabel pada sistem pengairan tanaman padi sawah berada pada katgeori sedang (2,50) dengan persentase sebesar 83,3 persen, dimana dalam sistem pengairan budidaya padi sawah memanfaatkan sistem tadah hujan dan sistem irigasi. Pada teknik pengairan di atas tanah, pola sistem berselang merupakan bentuk pengelolaan air sehingga dalam satu periode musim tanam proses pengairan berselang 3-4 hari dan kondisi tanah tidak jenuh air. Pengairan diatur secara bergiliran dengan lama waktu 3 hari dengan tinggi genangan pada saat diairi adalah 3 cm sedangkan 2 hari kemudian dialiri kembali. Sistem pengairan seperti ini akan dilakukan sampai tanaman maksimal melewati masa anakan, yang digenangi air yaitu petak sawah sekitar 10-15 hari sebelum tanaman dipanen kemudian dikeringkan sebelum masa panen.

Hasil penilaian pada sub variabel pengendalian organisme pengganggu tanaman sesuai anjuran berada pada kategori sedang (2,38) dengan persentase 79,2 persen. Pengendalian organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan menggunakan pengendalian hayati atau pengendalian mekanis. Pengendalian hayati merupakan cara yang ramah lingkungan dan tidak merusak lingkungan, serta dapat membantu menjaga keseimbangan ekosistem. Sistem pengendalian hama dapat dilakukan dengan pengaturan pola tanam, tepat dosis, waktu, sasaran, cara dalam melakukan pemupukan, dan menerapkan varietas unggul yang tidak mudah terserang hama penyakit. Pengendalian organisme pengganggu tanaman seperti binatang atau tanaman pengganggu yang berukuran kecil maupun besar yang dapat memperlambat bahkan dapat mematikan tanaman yang sementara dibudidayakan. Hama, vektor penyakit, dan gulma merupakan tiga kelompok dari organisme pengganggu tanaman yang selama ini dihadapi oleh petani. Penggunaan bahan-bahan alami yang ramah terhadap lingkungan harus diterapkan dalam sistem pengendalian OPT, pestisida nabati pada umumnya digunakan untuk membasmi OPT yang bersifat organik. Kesesuaian dalam pengendalian OPT harus bersifat ramah lingkungan dan juga harus sesuai dengan keadaan alam. Anjuran pengendalian organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan harus mampu untuk terus dilakukan oleh petani, serta membangun kerjasama dengan *stakeholder* atau pemerintah (Budi, 2021).

Hasil penilaian pada penerapan pestisida alami yang ramah lingkungan pada budidaya padi berada pada kategori tinggi (2,65) dengan persentase 87,5 persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani padi sawah menggunakan pestisida alami yang ramah lingkungan yang juga merupakan anjuran penyuluh pendamping yaitu jenis *green tonic* dan *garmabas*. Nilai positif dari pestisida alami adalah lebih ramah

terhadap lingkungan karena memiliki sifat yang mudah terurai menjadi bentuk yang lain, sehingga daya tahan racun tidak membutuhkan waktu yang lama terutama di alam terbuka (Gaurifa, 2023). Kedua, pestisida alami yang disemprotkan pada tanaman akan memiliki residu yang lebih singkat sehingga tanaman yang mendapat perlakuan pestisida alami mudah dan aman untuk dikonsumsi. Ketiga, secara ekonomi nilai tambah yang dimiliki oleh pestisida alami lebih menguntungkan bagi produk tanaman yang dibudidayakan dan harga jual pun berbeda antara tanaman tanpa menggunakan pestisida alami. Biaya yang dibutuhkan dalam pembuatan pestisida alami lebih murah dan bahan-bahannya pun mudah didapat di lingkungan sekitar sehingga petani dapat membuatnya sendiri. Keempat, daya tahan hama tidak akan terjadi apabila dengan membangun konsep kerjasama penerapan pestisida alami dalam pengendalian hama secara terpadu. Daya simpan pestisida alami yang dibuat oleh petani sangat singkat sehingga produk pestisida yang sudah dihasilkan harus segera digunakan pada tanaman setiap kali perlakuan dalam bentuk penyemprotan. Jika dibandingkan dengan pestisida kimia, adopsi budidaya padi sawah yang telah dilakukan oleh petani lepas dari peran penyuluh pendamping dalam memfasilitasi petani untuk terus meningkatkan sistem usahatani pangan yang lebih baik (Astuti & Rini Widyastuti, 2016).

### **Pengaruh Simultan Metode Penyuluhan Pertanian dan Media Penyuluhan Pertanian terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah**

Uji pengaruh simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen bersama-sama atau simultan memberikan pengaruh terhadap variabel dependen. Hasil analisis pengaruh simultan metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian terhadap adopsi budidaya tanaman padi sawah disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil uji pengaruh secara simultan metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian terhadap adopsi budidaya padi sawah

<b>Model</b>	<b>Jumlah Kuadrat</b>	<b>f hitung</b>	<b>Signifikan</b>
Regresi	13,844	3,551	0,039 <sup>b</sup>
Residual	72,131		
Total	85,975		
Nilai Signifikan	0,05		

Sumber: data primer diolah

Berdasarkan analisis data maka hasil adopsi budidaya padi sawah jika diuji pengaruh secara bersama-sama antara metode penyuluhan dan media penyuluhan diperoleh hasil yang tersaji dalam Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis data yang ada, dapat disimpulkan  $f_{hitung}$  (3,55 > 3,25) yang artinya bahwa hipotesis (H1) diterima atau metode penyuluhan dan media penyuluhan bersama-sama memiliki pengaruh atas adopsi budidaya tanaman padi sawah.

Uji pengaruh parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen atau parsial memberikan pengaruh terhadap variabel dependen. Hasil analisis pengaruh parsial metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian terhadap adopsi budidaya tanaman padi sawah disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil uji pengaruh secara parsial metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan terhadap adopsi budidaya padi sawah

<b>Uraian</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>t hitung</b>	<b>Sign</b>	<b>Keterangan</b>
(Constanta)	16,640	9,882	<0,001	
Metode Penyuluhan Pertanian	-0,012	-0,154	0,879	Tidak signifikan
Media Penyuluhan Pertanian	0,238	2,177	0,036	Signifikan
t tabel	1,684			

Sumber: data primer diolah

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, memberikan gambaran jika terdapat pengaruh yang tidak signifikan dari metode penyuluhan pertanian atas adopsi budidaya padi sawah dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar -0,154 sedangkan terdapat pengaruh yang signifikan dari media penyuluhan pertanian atas adopsi budidaya padi sawah dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,036 dan  $\alpha = 0,05$  dengan demikian metode penyuluhan yang diterapkan oleh penyuluh pendamping bagi petani padi sawah dalam berusaha tani

memiliki pengaruh tetapi tidak signifikan terhadap kemampuan petani untuk menerapkan sistem budidaya padi sawah, namun berbanding terbalik pada media penyuluhan pertanian yang diterapkan oleh penyuluh lapang dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan adopsi petani dalam usahatani budidaya padi sawah.

Tabel 3 memberikan gambaran tentang metode penyuluhan pertanian tidak memiliki pengaruh atas adopsi budidaya padi sawah. Dengan demikian dalam penerapan pada setiap kegiatan penyuluhan pertanian yang selalu dilakukan oleh penyuluh lapang tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap adopsi budidaya padi sawah, penyebabnya adalah sistem usahatani pangan khususnya padi sawah merupakan usahatani pokok masyarakat yang bermatapencarian sebagai petani dan juga merupakan penunjang ekonomi keluarga petani sehingga dengan pemilihan metode yang tepat akan mampu memberikan dampak dalam adopsi teknologi baru karena tidak ada metode penyuluhan pertanian yang satu lebih baik dari metode penyuluhan yang lain tetapi penerapan metode yang tepat oleh penyuluh pertanian adalah kunci keberhasilan diterapkannya inovasi baru oleh petani. Cara yang tepat dalam proses penyuluhan agar petani sebagai penerima manfaat dapat mengetahui inovasi, memberikan respon terhadap inovasi yang disuluh, dan mampu dalam menerapkan inovasi baru yang disampaikan adalah menetapkan metode penyuluhan yang tepat sesuai kondisi petani dan tujuan penyuluhan (Mardikanto, 2009). Tujuan penerapan metode penyuluhan agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan mudah dan cepat, efektif dan efisien dalam pelaksanaan penyuluhan, serta tercapainya proses adopsi teknologi bagi petani. Metode penyuluhan yang efektif adalah metode yang dapat mencapai tujuan penyuluhan dengan memperhatikan kemampuan penyuluh, ketersediaan alat bantu penyuluhan, serta karakteristik sasaran penyuluhan.

Penilaian terhadap penerapan metode penyuluhan yang dikelompokkan menjadi metode individu, metode kelompok, dan metode massal dengan capaian skor pada kategori tinggi, sedang, dan rendah disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Distribusi penilaian pernyataan dan capaian skor pada variabel metode penyuluhan pertanian

No	Metode Penyuluhan Pertanian	Interval Skor	Capaian Skor	Capaian Persentase
<b>A Pernyataan Metode Individu</b>				
1	Pelaksanaan demonstrasi cara secara perorangan	1-3	2,70	90,00
<b>B Metode Kelompok</b>				
2	Penyuluh melakukan penyuluhan dengan kelompok tani (di rumah, di balai penyuluhan atau balai desa)	1-3	2,90	96,67
3	Penyuluh melakukan demonstrasi plot kepada kelompok tani	1-3	2,43	80,83
4	Penyuluh memberikan kursus tani bagi kelompok tani	1-3	2,33	77,50
5	Penyuluh mengadakan musyawarah atau temu karya Bersama kelompok tani	1-3	2,67	89,17
		<b>1-15</b>	<b>2.58</b>	<b>86,04</b>
<b>C Metode Massal</b>				
6	Penyuluh mengadakan rapat (pertemuan umum) dengan kelompok tani	1-3	2,90	96,67
	<b>Metode Penyuluhan Pertanian</b>	<b>1-18</b>	<b>2,73</b>	<b>90,90</b>

Sumber: data primer diolah

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden memberikan penilaian terhadap metode individu dalam penyuluhan pertanian berada pada kategori tinggi (2,70) dengan persentase sebesar 95 persen, metode individu merupakan penyuluhan dengan pendekatan individu dengan tujuan dapat memberikan informasi langsung kepada petani sebagai penerima manfaat dengan teknik komunikasi secara perorangan. Penyuluhan secara individu dianggap paling efektif karena secara intensif penyuluh dapat membahas dan memberikan solusi secara tepat kepada petani yang memiliki kendala dalam usahatani padi sawah seperti serangan hama penyakit pada tanaman dan dapat membangun kepercayaan petani terhadap penyuluh pertanian. Metode penyuluhan pertanian dengan pendekatan secara individu yang diterapkan dalam penyuluhan budidaya padi sawah adalah demonstrasi cara. Metode demonstrasi adalah metode penyuluhan pertanian yang mengutamakan peragaan, tujuan demonstrasi dengan cara untuk memperlihatkan inovasi baru secara nyata kepada sasaran (Halim *et al.*, 2023). Dengan demonstrasi sasaran diajarkan keterampilan, mencontohkan teknik kerja dengan mengutamakan keunggulan untuk menyempurnakan cara yang lampau (Yuwinti *et al.*, 2023). Metode demonstrasi penyuluhan pertanian

terbukti lebih menguntungkan bagi petani, metode ini juga lebih efektif mengajarkan keterampilan, kepercayaan diri petani, namun memiliki hambatan karena metode demonstrasi cara memerlukan banyak persiapan dan dapat merugikan program penyuluhan jika demonstrasi cara tidak berjalan sesuai dengan harapan atau dikatakan gagal.

Metode penyuluhan pertanian dengan pendekatan kelompok, responden memberikan penilaian pada kategori sedang (2,58) dengan persentase 86,04 persen. Penyuluhan teknologi budidaya tanaman padi sawah menerapkan metode penyuluhan pertanian secara kelompok yang terdiri dari metode penyuluhan pada kelompok tani, demonstrasi plot, kursus tani, dan temu karya. Penyuluhan dengan pendekatan kelompok memudahkan penyuluh dalam berkomunikasi kepada petani padi sawah sebagai sasaran, sehingga petani dapat diajak dan dibimbing secara langsung dalam melaksanakan budidaya tanaman padi sawah, karena dengan pendekatan kelompok penyuluh bisa lebih efektif dan efisien dalam memanfaatkan waktu penyuluhan dan tidak menguras tenaga, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Tumuring (2019), bahwa metode penyuluhan kelompok cukup efektif, karena petani dapat dibimbing dan didampingi secara berkelompok sehingga lebih menghemat waktu dan juga tenaga. Metode demonstrasi plot petani yang membudidayakan padi sawah bisa melihat dan praktik secara langsung baik dalam pemilihan dan penggunaan benih berlabel, pemupukan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam waktu yang lebih singkat. Metode penyuluhan seperti metode demplot dapat meningkatkan hasil produksi tanaman padi dan merubah perilaku petani secara langsung oleh penyuluh sesuai dengan tujuan kegiatan penyuluhan. Demplot memberikan suasana pembelajaran, membangun suasana diskusi, dan juga menjalin Kerjasama antar penyuluh serta petani (Hindersah, 2016). Penyuluhan Kursus Tani merupakan suatu kegiatan yang berupa pelatihan yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan dengan tujuan agar petani padi sawah mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam berusaha budidaya tanaman padi sawah serta meningkatkan hasil produktivitas usahatani.

Metode penyuluhan pertanian dengan pendekatan massal dalam penyuluhan tentang budidaya tanaman padi sawah, responden memberikan penilaian pada kategori tinggi (2,90) dengan persentase 96,67 persen. Metode penyuluhan pertanian secara massal yang dilakukan oleh penyuluh dalam penyuluhan budidaya tanaman padi sawah adalah melakukan rapat atau pertemuan umum dengan petani. Metode pendekatan secara massal bertujuan untuk memberikan penyuluhan dengan merubah pengetahuan sasaran tanpa berharap untuk dipraktikkan oleh penerima informasi (Abdullah *et al.*, 2021). Pertemuan umum ini dilaksanakan dalam pertemuan yang hanya diperlukan untuk mensosialisasikan program pemerintah atau juga menyelesaikan permasalahan usahatani dengan memberikan solusi kepada kelompok secara bersama-sama, tetapi pemahaman petani tidak mendalam tentang materi yang disampaikan oleh penyuluh. Metode penyuluhan dengan pendekatan massal memiliki keunggulan dalam menumbuhkan kesadaran dan rasa ingin tahu semata, ia cukup baik untuk menjangkau sasaran yang lebih banyak, tapi pelaksanaan penyuluhan bisa tidak efektif karena dalam meningkatkan kemampuan sasaran menerapkan inovasi, karena sasaran mungkin hanya akan mengalami perubahan pada tahapan adopsi sadar dan minat tetapi tidak secara mendalam. Rasyid A (2021) menyatakan bahwa penerapan metode massal dalam penyuluhan banyak membutuhkan waktu dan biaya yang lebih besar, tetapi dengan penerapan metode massal tersebut manfaatnya langsung dapat dirasakan oleh masyarakat petani dalam jumlah yang banyak. Jika dilihat dari sisi efektivitasnya maka penyampaian materi lebih tepat menggunakan radio agar mampu menjangkau seluruh wilayah kerja penyuluh pertanian (WKPP) tetapi mengalami kelemahan pada aspek pengetahuan dan keterampilan dari petani sebagai penerima manfaat.

### **Pengaruh Media Penyuluhan terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah**

Penilaian terhadap penerapan media penyuluhan yang dibagi menjadi dua yaitu media audiovisual dan media cetak disajikan pada Tabel 5. Pada Tabel 5, diketahui bahwa media penyuluhan pertanian memiliki pengaruh yang signifikan dalam adopsi budidaya padi sawah. Penggunaan media cetak seperti brosur, leaflet, poster, pamflet, dan foto dalam penyuluhan dinilai dapat memengaruhi petani dalam mengadopsi teknologi baru dalam budidaya tanaman padi sawah. Berdasarkan hasil wawancara bahwa media cetak khususnya leaflet dapat memberikan pengaruh atas daya ingat yang lebih lama bagi petani tentang materi yang disajikan dalam media tersebut karena isi pesan atau informasi tentang teknologi budidaya tanaman padi sawah lebih lengkap dan disertai dengan gambar yang menarik sehingga petani lebih tertarik untuk mempelajari isi teknologi yang disajikan secara tertulis dalam media cetak tersebut. Menurut Mardikanto (2009) media penyuluhan merupakan alat peraga atau alat bantu yang dapat dilihat

**Tabel 5.** Distribusi penilaian pernyataan dan capaian skor pada variabel media penyuluhan pertanian

No	Media Penyuluhan Pertanian	Interval Skor	Capaian Skor	Capaian Persentase
<b>A Media Audiovisual</b>				
1	Siaran pedesaan melalui radio atau televisi Budidaya Tanaman Padi	1-3	1,93	64,17
2	Pemutaran film/slide tentang Budidaya Padi	1-3	1,63	54,17
		<b>1-6</b>	<b>1,77</b>	<b>59,12</b>
<b>B Media Cetak</b>				
3	Penyebaran bahan tulis tentang pertanian (brosur, pamphlet, surat kabar, leaflet, atau majalah)	1-3	2,45	81,67
4	Pemasangan poster atau spanduk mengenai Budidaya Padi	1-3	2,50	83,33
5	Pemasangan foto atau gambar mengenai Budidaya Padi	1-3	2,37	79,17
		<b>1-9</b>	<b>2,45</b>	<b>81,39</b>
<b>Media Penyuluhan Pertanian</b>		<b>1-15</b>	<b>2,11</b>	<b>70,25</b>

Sumber: data primer diolah, 2023

untuk menjelaskan apa yang dimaksud. Alat bantu penyuluhan yang dapat digunakan oleh penyuluh baik yang dapat diamati, didengar, diraba, atau yang dirasakan petani sebagai penerima manfaat yang dijelaskan secara lisan mempermudah penerima manfaat dalam memahami materi penyuluhan yang disampaikan oleh penyuluh pertanian. Menurut Ruyadi (2015) penggunaan media cetak pada sistem penyuluhan pertanian sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan atau informasi teknologi kepada petani. Media cetak seperti brosur, leaflet digunakan sebagai media informasi dan komunikasi pertanian, karena menjadi sarana yang paling efektif dalam penyebaran informasi kepada petani. Media penyuluhan pertanian merujuk pada berbagai alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan pertanian kepada petani atau masyarakat. Media tersebut dapat berupa media cetak, media proyeksi, visual, audiovisual, komputer, dan internet. Contoh media penyuluhan pertanian meliputi YouTube, *website*, dan *cyber extension*. Penggunaan berbagai media ini dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan, kemampuan penyuluh, serta tujuan penyuluhan. Leilani & Nurmalia (2017) menyatakan bahwa tujuan menggunakan media dalam kegiatan penyuluhan pertanian dapat memberikan semangat dan juga merangsang petani dalam menerima pesan atau informasi secara efektif.

Tabel 5 juga memberikan gambaran hasil penilaian dari responden terhadap penggunaan media audiovisual berada pada kategori rendah (1,77) dengan persentase 59,12 persen dimana audiovisual yang diterapkan penyuluh lapang dalam penyuluhan bagi petani padi sawah sangat rendah terutama dalam pemutaran siaran di radio maupun di televisi tentang teknologi budidaya tanaman padi sawah begitu juga dalam hal pemutaran film terkait dengan pertanian karena terbatasnya kemampuan petani dalam mengakses informasi dalam bentuk video karena terkendala pada fasilitas yang tidak dimiliki oleh semua petani, seperti tidak memiliki televisi, radio bahkan *handphone* android. Menurut Pasaribu *et al.*, (2018) bahwa semakin tinggi penggunaan media audiovisual semakin mudah mengakses informasi sehingga keberhasilan kegiatan penyuluhan pertanian dapat tercapai.

Media penyuluhan yang dapat dilihat dan didengar seperti televisi dan video dengan melibatkan indera penglihatan dan indera pendengaran yang memudahkan petani untuk mengakses informasi yang disampaikan oleh penyuluh merupakan bentuk dari media audiovisual (Brown, 2023). Media radio dan media massa secara berkelanjutan dapat memberikan peningkatan dalam dunia kerja pada situasi yang kondusif serta mampu mendorong penyuluh pertanian lebih memiliki kemampuan dan prestasi di bidang pertanian. Kemudahan dalam menjangkau setiap informasi yang dibutuhkan membuat penyuluh memanfaatkan setiap media khususnya media audiovisual secara kontinyu (Kinasih *et al.*, 2023). Media cetak berada pada kategori sedang (2,45) dengan persentase sebesar 81,39 persen dimana media cetak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan adopsi petani terhadap teknologi budidaya tanaman padi sawah. Media cetak yang diterapkan adalah brosur, pamflet, surat kabar, leaflet, atau majalah, poster, dan foto. Anwas (2010) dalam hasil penelitiannya dikemukakan bahwa kemudahan berbagai media cetak seperti buku, majalah, brosur, atau internet di tingkat BPP akan memotivasi penyuluh untuk terus belajar meningkatkan kemampuan sumber daya yang dimiliki untuk perkembangan dan kebutuhan petani. Memotivasi petani agar selalu melakukan kegiatan kajian atau uji coba dalam skala yang kecil bersama penyuluh untuk memastikan adanya peningkatan produktivitas usahatani. Media penyuluhan brosur dalam konteks penyuluhan pertanian merujuk pada materi promosi atau informasi yang disebarakan kepada petani atau masyarakat. Brosur ini dapat berupa cetakan berisi

informasi tentang teknologi pertanian, cara penggunaan pupuk, varietas tanaman, atau informasi lain yang relevan dengan kegiatan pertanian. Brosur juga dapat digunakan sebagai sarana penyampaian pesan kepada petani tentang kegiatan penyuluhan, pelatihan, atau program-program pertanian lainnya. Dalam konteks penyuluhan secara massal, brosur juga dapat digunakan sebagai media pendukung untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat luas. Brosur yang menarik dan informatif dapat membantu dalam menarik perhatian masyarakat terhadap program-program penyuluhan pertanian yang diselenggarakan.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut; (1) secara umum tingkat adopsi budidaya padi sawah (Y) berada kategori tinggi dengan persentase sebesar 75 persen. Hal ini ditunjukkan oleh tujuh aspek seperti penerapan jarak tanam padi sawah berada pada kategori tinggi (2,68) dengan persentase 89,2 persen, penggunaan benih unggul padi sawah berada pada kategori (2,73) dengan persentase sebesar 90,8 persen, pengolahan tanah dengan penggunaan teknologi pertanian berada pada kategori tinggi (2,88) dengan persentase 95,8 persen, cara dan dosis yang tepat dalam pemupukan sesuai dengan anjuran berada pada kategori tinggi (2,95) dengan persentase 98,3 persen, sistem pengairan pada tanaman padi sawah berada pada kategori sedang (2,50) dengan persentase 83,3 persen, cara pengendalian organisme pengganggu tanaman sesuai anjuran berada pada kategori sedang (2,38) dengan persentase 79,2 persen. Kemudian penerapan pestisida alami yang ramah lingkungan pada budidaya tanaman padi berada pada kategori tinggi (2,65) dengan persentase 87,5 persen; (2) faktor metode penyuluhan pertanian secara tidak signifikan berpengaruh atas adopsi budidaya padi sawah (Y), ditunjukkan dengan aspek metode penyuluhan pertanian dengan pendekatan individu berada pada kategori tinggi (2,70) dengan persentase 90 persen, metode penyuluhan pertanian dengan pendekatan kelompok berada pada kategori tinggi (2,58) dengan persentase 86,04 persen, sedangkan metode penyuluhan pertanian dengan pendekatan massal berada pada kategori tinggi (2,90) dengan persentase 96,67 persen, (3) Faktor media penyuluhan pertanian secara significant berpengaruh atas adopsi budidaya padi sawah (Y) dengan aspek media audiovisual berada kategori rendah (1,77) dengan persentase 59,12 persen dan Media cetak berada pada kategori sedang (2,45) dengan persentase 81,39 persen. (4) secara simultan metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian berpengaruh atas adopsi budidaya padi (Y) ditunjukkan dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 3,55

## SARAN

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan pada hasil penelitian, sebagai berikut; (1) bagi para peneliti, dari hasil penelitian ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian terhadap adopsi budidaya padi sawah, sehingga perlu lebih ditingkatkan riset yang lebih relevan tentang sistem penerapan metode dan media penyuluhan pertanian di daerah pendamping penyuluh pertanian; (2) bagi Balai Penyuluhan Kecamatan (BPK) Kupang Timur dan Dinas Pertanian Kabupaten Kupang perlu adanya penerapan metode penyuluhan pertanian dan media penyuluhan pertanian yang beragam dan tepat disesuaikan dengan karakteristik petani dan kondisi wilayah penyuluhan pertanian sehingga akan mampu mendorong petani dalam mengadopsi teknologi budidaya tanaman padi sawah; (3) perlu adanya peningkatan fasilitas penyuluhan pertanian seperti ketersediaan media penyuluhan pertanian yang berisikan pesan dan informasi teknologi pertanian yang dapat disampaikan kepada petani di kecamatan Kupang Timur.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Pendidikan Politani Negeri Kupang yang memberikan dukungan dana dalam pelaksanaan penelitian dengan skema penelitian terapan, dengan judul Pengaruh Metode dan Media Penyuluhan Pertanian terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah yang sudah dilaksanakan pada tahun 2023 dan berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, S., Ima Astuty Wunawarsih, Ms., Rahayu Endah Purwanti, Ms., Hartina Batoa, Ms., Megafirmawanti Lasinta, Ms., Yoenita Jayadisastra, Ms., Muharama Yora, Ms., Yusmi Nelvi, Ms., & Ir Yani Taufik, Ms. (2021). *Pengantar Penyuluhan Pertanian*, Penerbit CV. Eureka Media Aksara.

- Addison, M., Anyomi, B. K., Acheampong, P. P., Wongnaa, C. A., & Amaning, T. K. (2023). Key drivers of adoption intensity of selected improved rice technologies in rural Ghana. *Scientific African*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2023.e01544>
- Aldillah, R. (2016). *Indonesia Agricultural Mechanization and Its Implications for Food Production Acceleration in Indonesia*.
- Anwas, S. dan P. T. (2010). Model of Competency Development Based on Media Utilization of Extension Worker. In *Jurnal Penyuluhan*, Maret (Vol. 6, Issue 1). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.25015/penyuluhan.v6i1.10660>
- Astuti, W., & Rini Widyastuti, C. (2016). *Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur*.
- Austin Brown. (2023). *Participatory Digital Extension in Agriculture: A Study from Ghana* <https://atrium.lib.uoguelph.ca/server/api/core/bitstreams/7b9561>. University of Guelph.
- Budi, G. P. (2021). Various Aspects of Eco-Friendly Plant Pest Organism Management, An Effort to Support Sustainable Agriculture. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 2. <https://conferenceproceedings.ump.ac.id/index.php/psps/issue/view/9>
- Gaurifa, A. (2023). Pengaruh Campuran Rendaman Annoa Mucirata, Morinda Citrifolia, Syzygium Aromaticum, dan Cymbopogon Nardus Sebagai Insektisida Nabati. *Jurnal Sapta Agrica*, 2.
- Halim, H., Sabaruddin, L., Arma, M. J., Rembon, F. S., & Iswandi, M. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik-Plus Fungi Mikoriza Arbuskula Pada Kelompok Tani Desa Puuwehuko Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(6), 825–831. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.1874>
- Hindersah, H. M. dan Kusmarwan. (2016). Penggunaan Demonstrasi Plot Untuk Mengubah Metode Aplikasi Pupuk Organik pada Lahan Pertanian Sayuran. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 5(1).
- Husna Yetti dan Adrian. (2010). Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Varietas IR 42 dengan Metode SRI. *SAGU*, 9, 21–27.
- Kepmentan RI Nomor 484/KPTS/RC.020/M/8/2021*. (n.d.).
- Keputusan Menteri Pertanian RI Tentang Renstra Kementan. (2020). *Renstra Kementan 2020-2024. Revisi 2*.
- Leilani, A., & Nurmalia, N. (2017). *Effectiveness Use Of Extension Media (case study of ranca kembang group in luhur jaya village-cipanas, lebak-banten)*.
- Listiana, I., Hudoyo, A., Prayitno, R. T., Mutolib, A., Yanfika, H., & Rahmat, A. (2020). Adoption Level of Environmentally Friendly Paddy Cultivated Innovation in Pringsewu District, Lampung Province, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012025>
- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian* (S. Anantanyu, Ed.; 1st ed.). UNS Press.
- Mhango, S. S. (2023). Comparative Profitability among Adopters and Non-Adopters of Selected Innovations. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(2), 586–594. <https://doi.org/10.47814/ijssrr.v6i2.1071>
- Mwololo, N. R. (2019). *Do farmers' socio-economic characteristics influence their preference for agricultural extension methods*. 29(7).
- Nagamani, P. R. (2023). An Analysis of Knowledge and Adoption of Critical Crop Interventions in Rice Cultivation by Tenant Farmers in A.P. *Indian Research Journal of Extension Education*, 23(1), 69–74. [https://doi.org/10.54986/irjee/2023/jan\\_mar/69-74](https://doi.org/10.54986/irjee/2023/jan_mar/69-74)
- Pasaribu, L., Indah, M., Merlyn, P.-A., Aladdin, M., Sekolah, S., Penyuluhan, T., Medan, P., & Binjai, J. (2018). *Pengaruh Media Audiovisual Terhadap Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Pertanian*.
- Pello, W. Y., Renoat, E., Banunaek, M. F., Pengajar, S., Studi, P., Pertanian, P., Kering, L., Pertanian, P., Kupang, N., Sumber, M., & Hutan, D. (2019). The Effect of Agricultural Extension Agent's

Role and Motivation on Wet-Rice Cultivation Technology Innovation in East Kupang Sub District of Kupang Regency of East Nusa Tenggara Province. *Journal Penyuluhan IPB*, 15(2).

Rasyid A, 2012. (2021). Metode Komunikasi Penyuluhan Pada Petani Sawah. <https://fjkms.ejournal.unri.ac.id>.

Ruyadi, I. (2015). Pemanfaatan Brosur dan Leaflet sebagai Media Informasi dan Komunikasi Pertanian. In *Buletin Agro-Infotek* (Vol. 1, Issue 1).

Sekar Kinasih, B., Rina Kusuma, Y., Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, P., & Magelang-Kopeng, J. (2023). *Hubungan Keterdedahan Media Informasi dengan Perilaku Peternak dalam Teknologi Pembuatan Vermikompos Regency*. <https://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/jp3/article/view/1125>

Takahashi, K., Muraoka, R., & Otsuka, K. (2019). *Technology Adoption, Impact, and Extension in Developing Countries' Agriculture: A Review of the Recent Literature An Empirical Analysis of Expanding Rice Production in Sub-Sahara Africa*.

Tumurung, M. dan L. (2019). *Pendekatan Metode Penyuluhan Pertanian Usahatani Cabai* (Vol. 15).

Yuwinti, Y. N., Fachrudin, B., & Andri Zuliansyah, M. (2023). Komparasi Pendapatan Varietas Unggul Padi di Lahan Demonstration-Farm (DEMFARM). *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(1), 205–219. <https://doi.org/10.29244/jai.2023.11.1.205-219>