
Peningkatan Kapasitas Petani Melalui Pelatihan Pemupukan Tanaman Padi di Provinsi Sumatera Utara

Miyarnis^{1*}, Dora Silvia Dewi², Diah Wiyani Budiwan³

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

³Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara

*Corresponding author, email: miyarnis10@gmail.com

ABSTRACT

To increase farmers knowledge and skills in managing rice fertilization, the government and related institutions have implemented various fertilizer training programs. This research aims to evaluate the effectiveness of rice fertilizer training in increasing the capacity of farmers in North Sumatra Province. This research was carried out at UPT. Agricultural Training and Mechanization for the Food Security, Food Crops, and Horticulture Service of North Sumatra Province on February 20–23, 2024. This research was carried out on 30 training participants from 12 districts in North Sumatra. The data collected consists of primary data consisting of respondent characteristics and pre-test and post-test results. The data were analyzed with the Minitab applications of tware using non-parametric statistical analysis, namely the Wilcoxon Match Pairs Test with a significance level of 0.05. The increase in knowledge of farmers who took part in rice fertilization training was 32.2%. In general, attitudes and responses are classified as high, namely the benefits of the material provided are 100%, the ease of the material to be applied is 100%, the excess profits obtained in applying the material are 100%, the suitability of the material with farming needs is 100%, liking or interest in the material provided was 100%, the desire to apply the material provided was 83.3%, and the plan to implement the material provided was 80%.

Keywords: training, pretest, posttest, fertilizing rice plants

ABSTRAK

Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan pemupukan tanaman padi, pemerintah dan lembaga terkait telah melaksanakan berbagai program pelatihan pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan pemupukan tanaman padi dalam meningkatkan kapasitas petani di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Pelatihan dan Mekanisasi Pertanian Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 20-23 Februari 2024. Penelitian ini dilaksanakan terhadap 30 peserta pelatihan yang berasal dari 12 kabupaten di Sumatera Utara. Data yang dihimpun terdiri dari data primer terdiri dari karakteristik responden dan hasil pretest dan posttest. Data dianalisis dengan pengakat lunak aplikasi Minitab, menggunakan analisis statistik non parametrik yaitu dengan Wilcoxon Match Pair sTest dengan taraf signifikan 0,05. Peningkatan pengetahuan petani yang mengikuti pelatihan pemupukan tanaman padi sebesar 32,2%. Untuk sikap dan respon secara umum tergolong kategori tinggi yaitu pada Manfaat materi yang diberikan sebesar 100%, kemudahan materi untuk diterapkan sebesar 100%, kelebihan keuntungan yang didapat dalam penerapan materi sebesar 100%, kesesuaian materi dengan kebutuhan usahatani sebesar 100%, kesukaan atau ketertarikan terhadap materi yang diberikan sebesar 100%,

keinginan untuk menerapkan materi yang diberikan sebesar 83,3%, rencana penerapan materi yang telah diberikan sebesar 80%.

Kata kunci : pelatihan, pretest, postest, pemupukan tanaman padi

PENDAHULUAN

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu sentra produksi padi di Indonesia. Pada Tahun 2022 produksi padi di Sumatera Utara sebesar 2.131.673,38 ton yang mengalami peningkatan dari produksi tahun 2021 sebesar 2.004.142,51 ton atau mengalami peningkatan sebesar 5,98% (BPS, 2023b). Peningkatan produksi padi di Sumatera Utara dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu melalui ekstensifikasi dan intensifikasi lahan. Pemupukan juga mempunyai peranan penting dalam peningkatan produksi tanaman padi di Sumatera Utara. Pemberian Urea 60 kg/ha mampu produksi padi mencapai 7.00 t/ha (Dewi & Afrida, 2022) (Harahap, 2017)

Untuk meningkatkan produktivitas padi diperlukan pengelolaan pemupukan yang tepat. Penggunaan pupuk secara berlebihan atau tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman menyebabkan terjadinya pemborosan biaya dan berdampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian Suarjana (2015) menyatakan anjuran pemberian pupuk urea tanpa bahan organik sebanyak 250 kg ha⁻¹, dengan 5 ton jerami ha⁻¹ penambahan pupuk urea sebanyak 230 kg ha⁻¹ dan penggunaan 2 ton pupuk kandang ha⁻¹ pemberian pupuk urea sebanyak 225 kg ha⁻¹. Pemupukan P pada tanah sawah berstatus sedang sebanyak 75 kg SP-36 ha⁻¹, dan status kesuburan P tinggi sebanyak 50 kg SP-36 ha⁻¹. Pemberian pupuk K pada status kesuburan tanah tinggi sebanyak 50 kg ha⁻¹. Anjuran pupuk organik menggunakan kompos jerami padi setara 5 ton ha⁻¹ dan atau pupuk kandang 2 ton ha⁻¹ (Suarjana, 2015)

Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan pemupukan tanaman padi, pemerintah dan lembaga terkait telah melaksanakan berbagai program pelatihan pemupukan. Namun, efektivitas pelatihan tersebut masih belum diketahui secara pasti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan pemupukan tanaman padi dalam meningkatkan kapasitas petani di Provinsi Sumatera Utara.

Aspek-aspek yang akan dievaluasi dalam penelitian ini meliputi materi pelatihan, metode penyampaian, kualifikasi instruktur, fasilitas pelatihan, serta dampak pelatihan terhadap pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas petani. Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pelatihan, seperti karakteristik peserta, kondisi lingkungan, dan dukungan kebijakan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan institusi terkait dalam merancang dan mengimplementasikan program pelatihan pemupukan tanaman padi yang lebih efektif di masa mendatang. Dengan peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan yang efektif, diharapkan pengelolaan pemupukan tanaman padi dapat menjadi lebih baik, sehingga dapat meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani di Provinsi Sumatera Utara secara berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Pelatihan dan Mekanisasi Pertanian Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 20-23 Februari 2024. Penelitian ini dilaksanakan terhadap 30 peserta pelatihan yang berasal dari 12 kabupaten di Sumatera Utara. Pelatihan ini merupakan kegiatan rutin pelatihan yang dilaksanakan oleh UPT. Pelatihan dan Mekanisasi Pertanian Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara dengan tema “Pelatihan Teknis Pemupukan pada Tanaman Padi Bagi Petani”.

Pelatihan ini dilakukan dengan mengukur pengetahuan petani sebelum dan sesudah

mengikuti pelatihan. Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk pembelajaran langsung terhadap petani melalui metode melihat, dan mempelajari serta diperkaya dengan teknik-teknik pengaktifan peserta misalnya diskusi dan tanya jawab dengan narasumber mengenai Pemupukan pada Tanaman Padi.

Metode pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *pretest dan posttest*, berupa pertanyaan dengan penilaian secara scoring. Menurut (Mardikanto T., 2010), upaya penyajian ini dimaksudkan mengungkapkan informasi penting yang terdapat dalam data ke dalam bentuk yang lebih ringkas dan sederhana yang pada akhirnya mengarah pada keperluan adanya penjelasan dan penafsiran. Analisis statistik deskriptif dilaksanakan melalui beberapa tahapan:

1. Penyajian data analisa dengan metode tabulasi;
2. Penentuan kecenderungan nilai responden untuk masing-masing variabel yang dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kelas kriteria masing-masing adalah : rendah, sedang dan tinggi. Interval kelas ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}}{\text{Klasifikasi}}$$

Untuk melihat keberhasilan setiap metode terhadap pengetahuan, sikap dan respon peserta digunakan klasifikasi yang dikategorikan menjadi 3 kategori : (1) rendah, (2) sedang, (3) tinggi. Interval klasifikasi dicari dengan formula :

$$I = J/K$$

I = Interval kelas

J = Jarak (nilai besar dikurangi nilai terkecil)

K = Banyak kelas yang digunakan

Data yang dihimpun terdiri dari data primer terdiri dari karakteristik responden dan hasil *pretest dan posttest*. Data dianalisis dengan pengikat lunak aplikasi Minitab, menggunakan analisis statistik nonparametrik yaitu dengan *WilcoxonMatchPairsTest* dengan taraf signifikansi 0,05 (Siegel, 1994)(Sugiyono, 2010). Uji ini untuk mengetahui perbedaan pengetahuan peserta antara sebelum dan setelah mengikuti pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

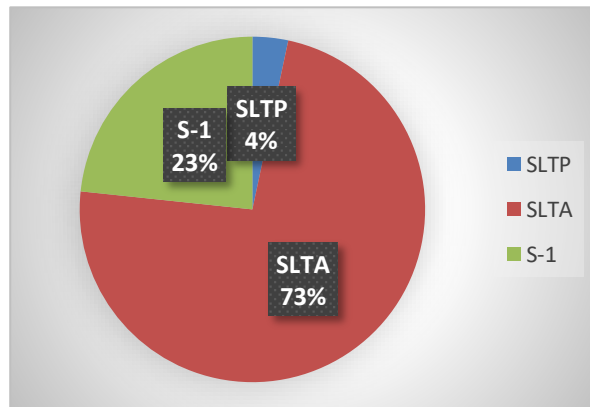
Responden dalam penelitian ini adalah petani yang melakukan usahatani padi dan sebagai peserta pelatihan yang berasal dari 12 kabupaten di Provinsi Sumatera Utara. Responden terdiri dari 30 orang peserta yang berjenis kelamin laki-laki ada 29 orang dan berjenis kelamin perempuan ada 1 orang. Berikut ini terdapat data sebaran karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan dan pendidikan terakhir petani.



Gambar 1. Sebaran jenis kelamin peserta pelatihan pemupukan tanaman Padi

Gambar 1 menunjukkan jumlah petani yang mengikuti pelatihan pemupukan tanaman padi didominasi oleh laki-laki sebanyak 97% sedangkan perempuan hanya 3%. Hal ini juga menggambarkan bahwa petani padi di Sumatera Utara didominasi oleh laki-laki.

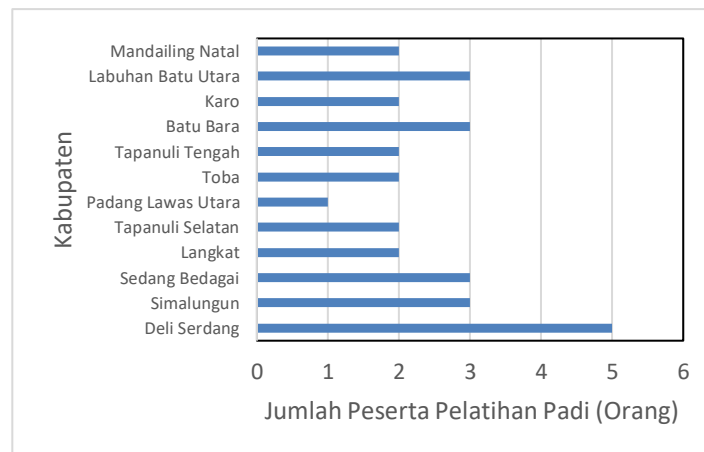
Jika dilihat berdasarkan tingkat pendidikan petani padi di Sumatera Utara yang mengikuti pelatihan adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Sebaran pendidikan petani peserta pelatihan pemupukan tanaman padi

Dari gambar 2 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani yang mengikuti pelatihan padi mayoritas berpendidikan SLTA sebesar 73%, S-1 sebesar 23% dan yang berpendidikan SLTP sebesar 4%. Hal ini menggambarkan bahwa petani padi di Sumatera Utara umumnya berpendidikan SLTA.

Peserta pelatihan berjumlah 30 orang yang berasal dari 12 kabupaten dalam Provinsi Sumatera Utara. Peserta tersebut berasal dari Kabupaten Deli Serdang, Simalungun, Sedang Bedagai, Langkat, Tapanuli Selatan, Padang Lawas Utara, Toba, Tapanuli Tengah, Batu Bara, Karo, Labuhan Batu Utara. Berikut ini adalah sebaran peserta berdasarkan daerah asal.



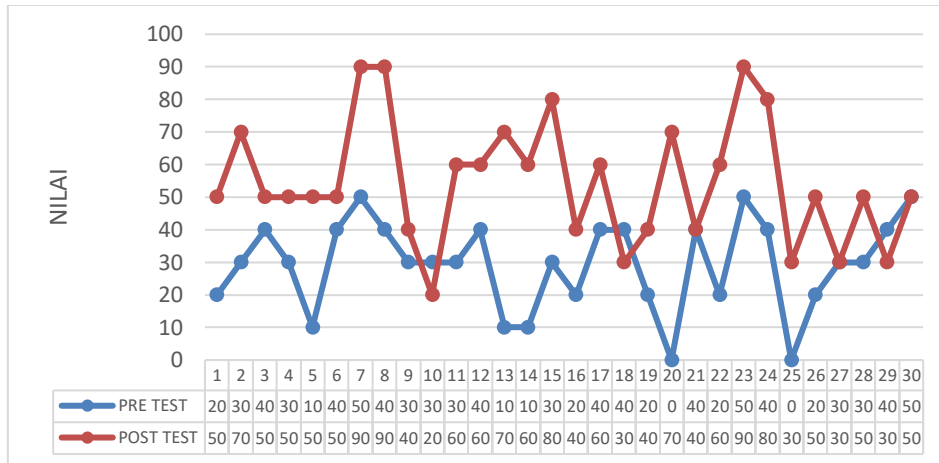
Gambar 3. Sebaran petani padi yang mengikuti pelatihan pemupukan padi berdasarkan daerah asal

Gambar 3 menunjukkan petani yang mengikuti pelatihan padi yang terbanyak berasal dari daerah Deli Serdang berjumlah 5 orang sedangkan yang berasal dari Kabupaten Simalungun hanya 3 orang. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS Kabupaten Simalungun pada tahun 2023, Kabupaten Simalungun merupakan penghasil padi Sumatera Utara. Lahan sawah di Kabupaten Simalungun terluas adalah lahan sawah irigasi dengan luas sebesar 31.093 hektar (99,42%) dari total lahan sawah (BPS, 2023a)

Peningkatan Pengetahuan Petani

Sebelum dilaksanakannya pelatihan maka dilakukan pengisian kuesioner pretest oleh

peserta pelatihan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani. Pretest ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan petani mengenai pemupukan tanaman padi sebelum dilaksanakan pelatihan. Setelah pelatihan dilakukan kembali tes (postest) yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman petani dalam mengikuti pelatihan pemupukan padi. Berikut adalah hasil penilaian kuesioner pretest dan postest yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Peningkatan pengetahuan petani sebelum (pretest) dan sesudah (postest) mengikuti pelatihan

Dari gambar 4 dapat dilihat telah terjadi peningkatan pengetahuan petani setelah mengikuti pelatihan pemupukan padi yaitu sebesar 32,2%. Untuk mengetahui signifikansi peningkatan pengetahuan petani tersebut dilakukan uji statistik dengan membandingkan nilai atau skor yang diperoleh dari setiap petani sebagai peserta pelatihan yaitu sebelum mengikuti pelatihan dan setelah mengikuti pelatihan.

Hasil pretest dan postest tersebut selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis statistik non parametrik yaitu dengan *WilcoxonMatchPairsTest*. Analisis data dilakukan dengan membandingkan nilai hasil pretest dan postest untuk menguji signifikansi dua subyek penelitian berpasangan (Ernawati S., 2012). Analisis *WilcoxonMatchPairsTest* merupakan analisis pengujian keefektifan suatu metode atau kegiatan

Test

Nullhypothesis $H_0: \eta = 0$

Alternativehypothesis $H_1: \eta \neq 0$

Sample	N	for Wilcoxon P-Test	Statistic Value
D	27	10,50	0,000

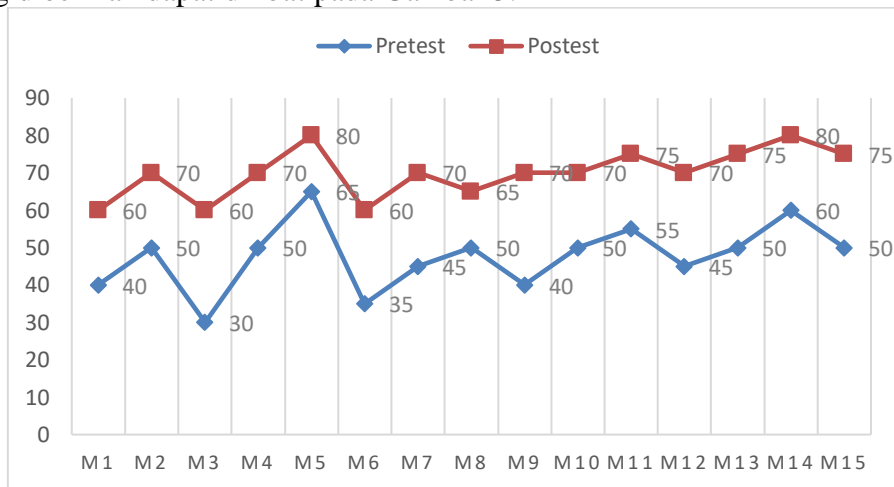
Hasil analisis uji Wilcoxon dengan $d=27$ dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$ yang menunjukkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan pemupukan padi.

Materi yang diberikan pada pretest dan postest merupakan pertanyaan tentang cara dan jenis pemupukan padi yang baik yang sesuai dengan rekomendasi. Materi yang digunakan sebagai variabel/pertanyaan dalam pengukuran peningkatan pengetahuan petani selama pelatihan adalah sebagai berikut :

1. Defenisi dari pemupukan;
2. Jenis pupuk organik dan pupuk anorganik
3. Unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman padi

4. Metode aplikasi pupuk (disebar, dibenam dll)
5. Waktu pemupukan yang tepat sesuai fase pertumbuhan padi
6. Jenis pupuk untuk untuk tanaman padi
7. Dosis pemupukan
8. Perhitungan kebutuhan pupuk per hektar
9. Identifikasi gejala visual pada tanaman padi
10. Cara mengatasi defisiensi atau toksisitas unsur hara
11. Teknik meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk
12. Pengaruh pemupukan berlebihan terhadap lingkungan
13. Perhitungan biaya pemupukan
14. Hubungan pemupukan dengan pengendalian hama dan penyakit
15. Interaksi pemupukan dengan sistem irigasi

Berikut peningkatan pengetahuan petani selama pelatihan berdasarkan materi pretest dan postest yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Peningkatan pengetahuan petani berdasarkan materi yang diberikan

Dari Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan pengetahuan petani mengenai pemupukan pada tanaman padi setelah mengikuti pelatihan adalah sebesar 32%. Peningkatan pengetahuan petani ini tidak terlepas dari peran narasumber/instruktur yang mampu memberikan materi yang dapat diterima dan dipahami oleh petani. Haslinda et al. (2009) menyatakan bahwa kompetensi instruktur merupakan faktor yang signifikan berkontribusi terhadap keberhasilan pelatihan/pembelajaran. Karakteristik peserta pelatihan petani padi yang berpengalaman merupakan faktor penting yang berpengaruh dalam meningkatnya pengetahuan. Selain itu pendidikan, pekerjaan, umur, minat, pengetahuan dan informasi juga mempengaruhi pengetahuan (Haslinda, 2009)

Pada akhir masa pelatihan peserta akan diminta melakukan penilaian terhadap materi yang sudah diberikan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sikap dan respon peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan.

No	Kriteria	Skor	Σ Resp	(%)
1.	Manfaat materi yang diberikan	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	0	0
		2,34 - 3	30	100
2.	Kemudahan materi untuk diterapkan	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	0	0
		2,34 - 3	30	100
3.	Keuntungan yang didapat dalam penerapan materi	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	0	0
		2,34 - 3	30	100

4.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan usaha tani	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	0	0
		2,34 - 3	30	100
5.	Kesukaan atau ketertarikan terhadap materi yang Diberikan	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	0	0
		2,34 - 3	30	100
6.	Keinginan untuk menerapkan materi yang diberikan	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	5	16,6
		2,34 - 3	25	83,3
7.	Rencana penerapan materi yang telah diberikan	1 - 1,66	0	0
		1,67 - 2,33	10	33,3
		2,34 - 3	20	66,6

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa dari ketujuh sikap dan respon terhadap materi yang diberikan umumnya peserta menilai pada kategori tinggi yaitu 100%. Sedangkan untuk kriteria keinginan untuk menerapkan materi yang diberikan terdapat 16,6% yang memilih kategori sedang sedangkan yang lainnya memilih kategori tinggi atau 83,3%. Untuk kriteria rencana penerapan materi yang telah diberikan terdapat 33,3% peserta memilih kategori sedang dan terdapat 66,6% memilih kategori tinggi. Perbedaan kategori ini berdasarkan pada tingkatan rencana responden (petani) dalam rencana penerapannya yaitu : (1) Kategori tinggi artinya responden (petani) berencana akan mencoba menerapkan sendiri, mencoba menerapkan di kelompok tani, dan menyampaikan kepada petani lain di pertemuan kelompok; (2) Kategori sedang artinya responden (petani) berencana akan mencoba sendiri dan di kelompok tani; dan (3) Kategori rendah artinya responden (petani) hanya berencana akan mencoba sendiri.

Perbedaan kategori ini berdasarkan pada karakteristik responden (petani) dalam menentukan rencana penerapannya. Menurut Siegel (1994) secara konseptual, sebelum masyarakat mau menerima/menerapkan dengan keyakinan sendiri, proses adopsi melalui beberapa tahapan yaitu (i) *Awareness* atau kesadaran, yaitu menerima manfaat mulai sadar tentang inovasi yang ditawarkan fasilitator; (ii) *Interest* atau tumbuhnya minat yang seringkali ditandai oleh keinginannya untuk bertanya atau mengetahui lebih banyak tentang inovasi yang ditawarkan fasilitator; (iii) *Evaluation* atau penilaian terhadap baik/buruknya atau manfaat inovasi yang telah diketahui secara lebih lengkap; (iv) *Trial* atau mencoba dalam skala kecil untuk lebih meyakinkan penilaian sebelum menerapkan pada skala yang lebih luas; (v) *Adoption* atau menerima/menerapkan dengan penuh keyakinan berdasarkan penilaian dan uji coba yang telah dilakukan/diamati sendiri. (Siegel, 1994)

KESIMPULAN

1. Peningkatan pengetahuan petani yang mengikuti pelatihan pemupukan tanaman padi sebesar 32,3%.
2. Untuk sikap dan respon secara umum tergolong kategori tinggi yaitu pada :
 - Manfaat materi yang diberikan sebesar 100%.
 - Kemudahan materi untuk diterapkan sebesar 100%.
 - Kelebihan keuntungan yang didapat dalam penerapan materi sebesar 100%.
 - Kesesuaian materi dengan kebutuhan usahatani sebesar 100%.
 - Kesukaan atau ketertarikan terhadap materi yang diberikan sebesar 100%.
 - Keinginan untuk menerapkan materi yang diberikan sebesar 83,3%.
 - Rencana penerapan materi yang telah diberikan sebesar 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2023a). *Kabupaten Simalungun Dalam Angka*. BPS Kabupaten Simalungun.
- BPS. (2023b). *Provinsi Sumatera Utara Dalam Angka Tahun 2023*. Medan.
- Ernawati S., Lutojo, Irianto H., Rahayul T.H, Sari I.A. (2012). “Efektivitas Model Pelatihan Keterampilan Berbasis Usaha Pertanian-Peternakan Terpadu Pasca Bencana Erupsi Gunung Merapi Di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali.” *Sains Peternakan* 10(2): 85–92.
- Harahap, S. M., & Harahap, N. (2017). “Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Urea Dalam Meningkatkan Produksi Pada Tanaman Padi Di Sumatera Utara.” *J. AgricaEkstensia* 11(1): 16–21.
- Haslinda, A. & Mahyuddin, M.Y. (2009). “The Effectiveness of Training in The Public Service.” *American Journal of Scientific Research*: 39–51.
- Mardikanto T. (2010). *Komunikasi Pembangunan*. Surakarta: Program Pascasarjana UNS.