

## Analisis Keaktifan Petani dalam Kelembagaan dan Penyuluhan Terhadap Adopsi Praktik Pertanian Berkelanjutan di Kecamatan Bulango Utara

***Analysis of Farmer Activeness in Institutions and Extension Services on the Adoption of Sustainable Agricultural Practices in North Bulango District***

Karlena Arsyad<sup>1</sup>, Yanti Saleh<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo  
Jl. Prof. Dr. ing. B.j. Habibie, Moutong, Kab. Bone Bolango, 96119

<sup>1</sup>E-mail korespondensi: [karlena@ung.ac.id](mailto:karlena@ung.ac.id)

Diterima : 26 Oktober 2025

Disetujui : 20 Desember 2025

### ABSTRAK

Pertanian berkelanjutan merupakan pendekatan sistem produksi yang mengintegrasikan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial guna menjamin kesinambungan sumber daya alam dan peningkatan kesejahteraan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh tingkat keaktifan petani dalam kelembagaan kelompok tani serta partisipasi dalam kegiatan penyuluhan terhadap tingkat adopsi praktik pertanian berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 250 responden petani di Kecamatan Bulango Utara, Provinsi Gorontalo. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terstruktur dan dianalisis menggunakan regresi logistik biner. Variabel independen berupa skor keaktifan dalam kelembagaan dan penyuluhan, sedangkan variabel dependen adalah status adopsi praktik berkelanjutan yang diklasifikasikan berdasarkan skor kumulatif implementasi teknologi ramah lingkungan seperti penggunaan pupuk organik, pengendalian hayati, dan rotasi tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa baik keaktifan dalam kelembagaan ( $p=0,438$ ) maupun penyuluhan ( $p=0,995$ ) tidak berpengaruh secara statistik terhadap tingkat adopsi praktik pertanian berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa kehadiran formal saja belum cukup tanpa proses pembelajaran yang partisipatif. Oleh karena itu, diperlukan reorientasi strategi penyuluhan menuju pendekatan yang lebih dialogis, kontekstual, dan berbasis kebutuhan agroekologi lokal untuk memperkuat transformasi menuju sistem pertanian yang berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Adopsi, Kelembagaan Petani, Partisiasi, Penyuluhan Pertanian, Sistem Berkelanjutan

### ABSTRACT

*Sustainable agriculture is a production system that integrates ecological, economic, and social dimensions to ensure the continuity of natural resources and enhance farmers' welfare. This study aims to examine the effect of farmers' activeness in institutional groups and participation in agricultural extension activities on the adoption of sustainable agricultural practices. A quantitative approach was employed*

*using a survey method involving 250 farmers in Bulango Utara District, Gorontalo Province. Data were collected through structured questionnaires and analyzed using binary logistic regression. The independent variables included scores of activeness in farmer organizations and extension participation, while the dependent variable was the adoption status, categorized based on cumulative implementation of environmentally friendly practices such as organic fertilization, biological control, and crop rotation. The results indicate that neither institutional activeness ( $p = 0.438$ ) nor participation in extension activities ( $p = 0.995$ ) has a statistically significant effect on the adoption of sustainable agricultural practices. These findings suggest that formal participation alone is insufficient without meaningful and participatory learning processes. Therefore, it is imperative to reorient extension strategies toward more dialogical, contextual, and agroecologically-responsive approaches to promote the transformation toward sustainable farming systems.*

**Keywords:** adoption, farmer institution, participation, agricultural extension, sustainable system

## INTRODUCTION

Sektor pertanian memegang peranan vital dalam pembangunan ekonomi nasional, terutama dalam menjamin ketahanan pangan, penyediaan lapangan kerja, dan pelestarian lingkungan hidup. Namun dalam praktiknya, pertanian di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, seperti degradasi lahan, ketergantungan terhadap input eksternal, serta rendahnya kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim dan teknologi. Oleh karena itu, pergeseran menuju sistem pertanian berkelanjutan menjadi suatu keniscayaan. Pertanian berkelanjutan tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan hasil produksi, melainkan juga untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam dan memperkuat kesejahteraan petani secara berkelanjutan (Lakatara et al., 2024).

Keberhasilan transformasi menuju sistem pertanian berkelanjutan sangat dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan petani dan efektivitas sistem penyuluhan. Kelembagaan petani, seperti kelompok tani menjadi wahana strategis dalam pengorganisasian petani serta transfer

inovasi dan teknologi (Arsyad, Mustafa, et al., 2024; Nuryanti & Swastika, 2011). Di sisi lain, penyuluhan pertanian berfungsi sebagai jembatan antara inovasi ilmiah dengan praktik lapangan. Efektivitas penyuluhan dipengaruhi oleh kemampuan penyuluhan, metode komunikasi yang digunakan, serta tingkat partisipasi petani dalam proses pembelajaran (Arsyad, Tapi, et al., 2024).

Dalam konteks pengembangan sumber daya manusia pertanian, pendekatan yang berorientasi pada penguatan kelembagaan dan penyuluhan merupakan bagian integral dari strategi pembangunan pertanian nasional. Arsyad et al. (2025) menegaskan bahwa pemberdayaan petani melalui media penyuluhan yang komunikatif, partisipatif, dan berbasis lokal menjadi kunci dalam mempercepat adopsi teknologi ramah lingkungan. Hal ini diperkuat dengan temuan Nur et al. (2024) yang menyatakan bahwa efektivitas kelembagaan sangat ditentukan oleh kejelasan struktur, keterlibatan anggota, dan kesinambungan program yang dijalankan.

Namun berbagai studi mengindikasikan bahwa kehadiran

petani dalam kelompok tani atau kegiatan penyuluhan belum tentu mencerminkan terjadinya perubahan perilaku atau adopsi terhadap teknologi ramah lingkungan. Jusuf et al. (2024) menemukan bahwa keaktifan formal dalam kelembagaan belum cukup untuk mendorong adopsi tanpa dukungan dari proses komunikasi 2 (dua) arah yang kontekstual. Hal serupa disampaikan oleh Agussabti et al. (2022) yang menegaskan bahwa efektivitas penyuluhan sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif petani dalam memahami dan menerapkan pesan-pesan yang disampaikan.

Konteks sosial agraris di daerah seperti Kecamatan Bulango Utara memiliki karakteristik khas berupa keterikatan komunal dan kepemimpinan informal dalam kelompok tani, yang kerap kali menjadi tantangan tersendiri dalam proses difusi inovasi, oleh karena itu, pemahaman terhadap dinamika kelembagaan lokal dan strategi penyuluhan yang sesuai sangat diperlukan untuk mendorong perilaku adopsi teknologi pertanian berkelanjutan yang lebih merata dan berkesinambungan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji secara empiris pengaruh keaktifan petani dalam kelembagaan kelompok tani dan kegiatan penyuluhan terhadap tingkat adopsi praktik pertanian berkelanjutan. penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi penyuluhan partisipatif yang relevan dengan karakteristik sosial agraris.

## MATERIAL AND METHOD

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2025 di

Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Lokasi ini dipilih secara purposive dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut memiliki karakteristik sosial agraris yang kuat dan menjadi lokasi prioritas program penyuluhan pertanian berkelanjutan oleh pemerintah daerah.

### Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner terstruktur, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari dokumen-dokumen kelembagaan kelompok tani, laporan kegiatan penyuluhan, dan data instansi terkait di Dinas Pertanian Kabupaten Bone Bolango.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei lapangan. Unit analisis dalam penelitian ini adalah individu petani yang tergabung dalam kelompok tani aktif dan pernah mengikuti kegiatan penyuluhan minimal dua kali dalam setahun terakhir. Penentuan jumlah responden dilakukan secara purposive sebanyak 250 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengukur keterkaitan antar variabel secara sistematis dan objektif (Arsyad, Purba, et al., 2024).

### Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi logistik biner untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang bersifat dikotomis.

Regressi logistic dipilih karena mampu memodelkan hubungan probabilistik antara variabel bebas dengan variabel terikat yang dikategorikan ke dalam 2 (dua) kelompok, yaitu mengadopsi (1) dan tidak mengadopsi (0) (Hosmer et al., 2013).

Model logistic yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln \left( \frac{P}{1-P} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$$

- $P$  = peluang petani mengadopsi praktik pertanian berkelanjutan
- $X_1$  = keaktifan dalam kelembagaan petani

- $X_2$  = keaktifan dalam penyuluhan pertanian
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2$  = koefisien regresi
- $\epsilon$  = error term

Pendekatan ini lazim digunakan dalam penelitian adopsi teknologi pertanian karena mampu mengukur peluang perubahan perilaku berdasarkan faktor sosial-ekonomi dan kapasitas partisipasi petani (Rogers, 2007).

### Variabel Penelitian

#### 1. Variable Independen

Tabel 1. Indikator Variabel Independen

Keaktifan Kelembagaan ( $X_1$ )	Keaktifan Penyuluhan ( $X_2$ )
Kehadiran dalam pertemuan kelompok	Frekuensi kehadiran dalam penyuluhan
Partisipasi dalam diskusi/pengambilan keputusan	Keterlibatan dalam diskusi atau tanya jawab
Keterlibatan dalam kegiatan kelompok	Pemahaman terhadap materi yang disampaikan
Status peran dalam struktur organisasi	Partisipasi dalam praktik lapangan
Intensitas komunikasi antar anggota	Pemanfaatan materi penyuluhan dalam usaha tani

Untuk indikator  $X_1$  diukur menggunakan *Skala Likert* 2 (dua) kategori, yakni 1 = "Tidak Aktif", dan 2 = "Aktif". Total skor berkisar 0–10 dan selanjutnya dikategorikan sebagai berikut:

- Rendah :  $\leq 4$
- Sedang : 5 – 7
- Tinggi : 8 – 10

Penggunaan *Skala Likert* untuk mengkonversi data persepsi menjadi skor kuantitatif umum digunakan dalam penelitian sosial-pertanian (Sugiyono, 2013).

Untuk indikator  $X_2$  diskor 1–2 (tidak aktif – aktif), dengan total skor 0–10. Pendekatan ini merujuk pada Arsyad et al. (2024; 2025) yang menilai bahwa kualitas partisipasi petani mencakup aspek kehadiran, interaksi, serta penerapan materi penyuluhan.

#### 2. Variabel Dependend

Status adopsi ditentukan berdasarkan implementasi beberapa komponen teknologi ramah lingkungan, yaitu:

- Penggunaan pupuk organik
- Pengendalian hama terpadu
- Rotasi tanaman
- Efisiensi penggunaan pestisida
- Konservasi tanah

Setiap komponen diberi skor **0 = Tidak Menerapkan**, dan **1 = Menerapkan**. Kemudian diklasifikasikan sebagai **0 = Tidak Mengadopsi (skor 0 – 2)** dan **1 = Mengadopsi (skor  $\geq 3$ )**.

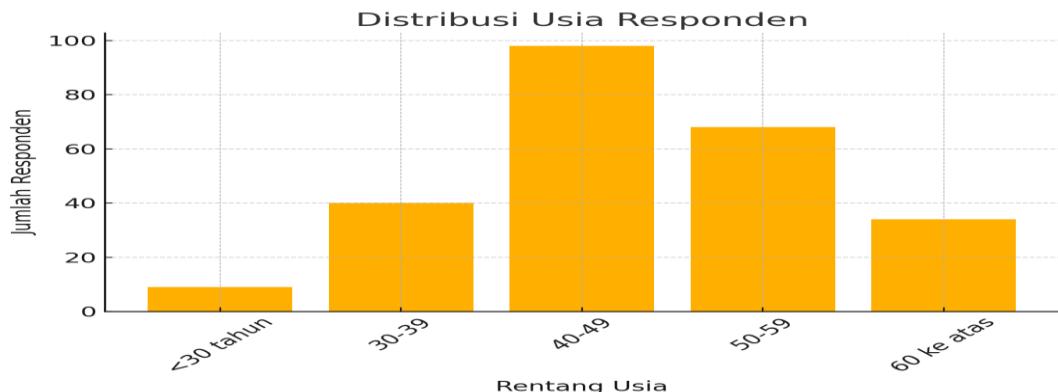
Prosedur kategorisasi ini merujuk pada pendekatan penilaian adopsi teknologi berkelanjutan dalam penelitian sebelumnya (Jusuf et al., 2024; Nuryanti & Swastika, 2011).

## RESULT AND DISCUSSION

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil tabulasi data, karakteristik demografi responden menunjukkan bahwa mayoritas petani berada dalam rentang usia produktif.

Sebagian besar responden (39,3%) berada pada kelompok usia 40–49 tahun, disusul oleh kelompok usia 30–39 tahun (16,1%) dan >60 tahun (15,3%). Kondisi ini mengindikasikan bahwa responden berada dalam fase usia yang relatif matang dalam pengalaman bertani. Distribusi ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Usia Responden

### Analisis Keaktifan dan Adopsi

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa sebagian besar petani tergolong aktif dalam mengikuti kegiatan kelompok tani maupun penyuluhan. Namun, ketika dianalisis lebih lanjut menggunakan regresi logistik biner, ditemukan bahwa

variabel keaktifan dalam kelembagaan ( $p=0,438$ ) dan keaktifan dalam penyuluhan ( $p=0,995$ ) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap status adopsi praktik pertanian berkelanjutan.

Tabel 2. Hasil Regresi Logistik Biner terhadap Status Adopsi

Variabel	Koefisien	Nilai p
Keaktifan Kelompok Tani	- 0.266	0.438
Keaktifan Penyuluhan	0.002	0.995

Sumber ; Data diolah, 2025

Untuk memperdalam pemahaman terhadap hasil regresi, dilakukan pula pengelompokan tingkat keaktifan kelembagaan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah (skor  $\leq 4$ ),

sedang (skor 5–7), dan tinggi (skor 8–10). Hasilnya disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Distribusi Adopsi Berdasarkan Kategori Keaktifan Kelembagaan

Kategori Kelembagaan	Tidak Mengadopsi	Mengadopsi
Rendah	15	20
Sedang	31	40

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan peningkatan adopsi seiring dengan meningkatnya keaktifan dalam kelembagaan, meskipun hasil regresi menyatakan hubungan tersebut tidak signifikan secara statistic. Fenomena ini mendukung pandangan Anisa et al. (2024) yang menyatakan bahwa keaktifan kelembagaan perlu diimbangi dengan kualitas komunikasi dan pelibatan petani secara bermakna agar dapat mendorong perubahan perilaku secara nyata.

Kecenderungan ini juga memperlihatkan bahwa kehadiran formal petani dalam kegiatan kelompok masih belum cukup kuat sebagai prediktor adopsi, mengingat kemungkinan adanya pengaruh variabel mediasi seperti persepsi manfaat teknologi, kepercayaan antaranggota kelompok, dan dukungan penyuluhan.

Dengan demikian, diskusi hasil ini mendukung pemikiran bahwa transformasi perilaku petani ke arah pertanian berkelanjutan membutuhkan intervensi ganda, yaitu melalui penguatan kapasitas kelembagaan dan inovasi pendekatan penyuluhan yang berbasis partisipasi dan lokalitas. Hal ini sejalan dengan pandangan penulis dalam buku yang berjudul "Inovasi dalam Agribisnis" (Arsyad, Mustafa, et al., 2024) bahwa strategi komunikasi dan penyuluhan yang efektif harus mampu membangun kepercayaan dan partisipasi aktif petani dalam proses pengambilan keputusan produksi.

## CONCLUSION

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh keaktifan petani

dalam kelembagaan kelompok tani dan kegiatan penyuluhan terhadap adopsi praktik pertanian berkelanjutan di Kecamatan Bulango Utara. Berdasarkan hasil analisis regresi logistik dan distribusi kategori keaktifan, ditemukan bahwa variabel keaktifan baik dalam kelembagaan maupun penyuluhan belum menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap adopsi teknologi pertanian berkelanjutan. Meskipun demikian, terdapat kecenderungan peningkatan tingkat adopsi pada kelompok petani dengan tingkat keaktifan kelembagaan yang lebih tinggi.

Temuan ini menunjukkan bahwa kehadiran formal dalam kelembagaan dan penyuluhan belum cukup mendorong transformasi perilaku petani secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan baru dalam penyuluhan yang lebih menekankan pada kualitas interaksi, kontekstualitas materi, serta pelibatan aktif petani dalam proses pembelajaran. Secara konseptual, penelitian ini menegaskan pentingnya membangun kelembagaan petani sebagai ruang dialog sosial, bukan sekadar forum administratif, guna meningkatkan efektivitas difusi inovasi berkelanjutan. Dengan demikian, strategi penyuluhan ke depan perlu lebih adaptif terhadap dinamika sosial agraris lokal serta memperkuat aspek pemberdayaan dalam kerangka pembangunan pertanian berkelanjutan.

## ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo atas dana hibah penelitian

yang diberikan, Dinas Pertanian dan BPP, serta responden yang telah memberikan data dan informasi terkait penelitian yang dilaksanakan.

## BIBLIOGRAPHY

Agussabti, Rahmaddiansyah, Hamid, A. H., Zakaria, Munawar, A. A., & Abu Bakar, B. (2022). Farmers' Perspectives on The Adoption of Smart Farming Technology to Support Food Farming in Aceh Province, Indonesia. *Open Agriculture*, 7(1), 857–870. <https://doi.org/10.1515/opag-2022-0145>

Anisa, Arsyad, K., & Sirajuddin, Z. (2024). *Komparasi Preferensi Petani Jagung dan Cabai Rawit Dalam Materi Penyuluhan Untuk Pertanian Berkelanjutan*. 49(3), 432–447.

Arsyad, K., Mustafa, R., Machieu, S. R., Faried, A. I., Suleman, D., Lubis, F. A., Gobel, M. R., Amruddin, Rohmah, F., Lusiana, Dewi, S., Karim, I., Kurniasanti, S. A., R, S. A., & Samhin, M. (2024). *Inovasi dalam Agribisnis: Teori dan Implementasi*.

Arsyad, K., Purba, B., Rosihana, R. E., Haryasena, Nurjannah, Mokui, H. T., Sugiharjo, J., Gobel, M. R., Abdullah, S., Rela, I. Z., Tauran, S. F., Purba, P. B., Silalahi, F. T. R., Febrinova, R., Hippy, M. Z., Hindardjo, A., Purba, D. S., Machieu, S. R., Purnami, N. M., ... R, S. A. (2024). *Metode Penelitian Dalam Bisnis dan Ekonomi*. Yayasan Kita Menulis.

Arsyad, K., Simarmata, J. S., Nasrul, M., Sugiarto, M., Anwarudin, O., Tapi, T., Mikhael, Saleh, Y., Fattah, A., Gandasari, D., Novia, R. A., Amruddin, & Amin, N. S. (2025). *Kebijakan Pertanian dan Pengembangan SDM Penyuluhan*. Yayasan Kita Menulis.

Arsyad, K., Tapi, T., Mikhael, Effendy, L., Prastiyanto, A., Gandasari, D., Sugiarto, M., Haryanto, Y., Yuhendra, A., Basriwijaya, K. M. Z., & Anwarudin, O. (2024). *Komunikasi Efektif Dalam Penyuluhan Pertanian: Strategi, Teknik dan Praktik Terbaik*. Yayasan Kita Menulis.

Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied Logistic Regression: Third Edition*. *Applied Logistic Regression: Third Edition*, 1–5. <https://doi.org/10.1002/9781118548387>

Jusuf, M., Saleh, Y., Arsyad, K., & Sirajuddin, Z. (2024). Adopsi pertanian berkelanjutan dalam usahatani jagung untuk adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Desa Bonedaa. *Agrokompleks*, 24(2), 186–196. <https://doi.org/10.51978/japp.v24i2.766>

Lakatara, C., Sirajuddin, Z., & Arsyad, K. (2024). Keragaman Adopsi Pertanian Berkelanjutan Untuk Mitigasi Perubahan Iklim Di Desa Molintogupo dan Desa Pancuran, Provinsi Gorontalo. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.35457/viabel.v18i1.3259>

M. Nur, Y. M., Bempah, I., & Arsyad, K. (2024). Praktik Adopsi Pertanian Berkelanjutan Di Desa Bonda Raya, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 8(1), 123–132. <https://doi.org/10.32585/ags.v8i1.4976>

Nuryanti, S., & Swastika, D. K. S. (2011). Peran Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 115–128. <https://doi.org/10.21082/fae.v29n2>

.2011.115-128

Rogers, E. M. (2007). Diffusion of Innovations. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 14(6), 205–210.

[https://doi.org/10.1016/j.jmig.2007](https://doi.org/10.1016/j.jmig.2007.07.001)

.07.001

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.