

## Pengadaan Barang dan Jasa Pupuk Pertanian Mendukung Agroeduekotourism Desa Tumpatan Nibung

Ahmad Fery Tanjung<sup>1\*</sup>, Nurhayati<sup>2</sup>, Dirhamsyah<sup>3</sup>, Hafiz Nurdiansyah<sup>4</sup>, Ronald Hasudungan Sianturi<sup>5</sup>, Cia Cai Cen<sup>6</sup>, Liandra Khairunnisa<sup>7</sup>

<sup>1,5</sup>Universitas Prima Indonesia, Jl.Sekip Simpang Sikambing, Medan Petisah, Kota Medan, Prov. Sumatera Utara.

<sup>2</sup>Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Sisingamangaraja, Teladan Bar., Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara.

<sup>3</sup>Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan, Jl. Pertempuran No.125, Kota Medan, Sumatera Utara


<sup>4</sup>Universitas Imelda Medan, Jl. Bilal Ujung, Pulo Brayon Darat I, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara.

<sup>6</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bina Karya Tebing Tinggi Padang Hulu, Tebing Tinggi, Sumatera Utara,

<sup>7</sup>Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, Gg. Rasmi No.28, Sei Sikambing C. II, Kota Medan, Sumatera Utara

E-mail: [ahmadferitanjung@unprimdn.ac.id](mailto:ahmadferitanjung@unprimdn.ac.id)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4939>

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Article history:

Received: 12 Jan 2026

Revised: 18 Jan 2026

Accepted: 24 Jan 2026

#### Kata Kunci:

Pengabdian Kepada Masyarakat, Pupuk Pertanian, Agroeduekotourism, Pertanian Berkelanjutan, Pemberdayaan Desa.

#### Keywords:

Community Service, Agricultural Fertilizer, Agroeduekotourism, Sustainable Agriculture, Village Empowerment.



Agroeduekotourism melalui pengadaan barang dan jasa berupa pupuk pertanian yang tepat guna dan ramah lingkungan di Desa Tumpatan Nibung. Desa ini memiliki potensi pertanian dan wisata edukatif yang besar, namun masih menghadapi keterbatasan sarana produksi pertanian, khususnya pupuk yang berkualitas dan berkelanjutan. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahapan identifikasi kebutuhan petani, perencanaan dan pengadaan pupuk, distribusi pupuk kepada kelompok tani, serta pendampingan penggunaan pupuk ramah lingkungan. Kegiatan ini melibatkan kelompok tani dan perangkat desa sebagai mitra utama. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengadaan pupuk yang terencana mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian, meningkatkan efisiensi biaya produksi, serta memperbaiki pengelolaan lahan pertanian. Selain itu, kegiatan pendampingan meningkatkan pemahaman dan kesadaran petani terhadap praktik pertanian berkelanjutan. Peningkatan kualitas lahan dan tanaman juga memberikan nilai tambah sebagai sarana edukasi dan daya tarik wisata berbasis pertanian, sehingga mendukung pengembangan agroeduekotourism. Program ini diharapkan menjadi model sinergi pertanian dan eduwisata demi kesejahteraan desa yang berkelanjutan.

*Agro-edu-ecotourism through the procurement of goods and services in the form of appropriate and environmentally friendly agricultural fertilizers in Tumpatan Nibung Village. This village has significant agricultural potential and educational tourism attractions; however, it still faces limitations in agricultural production facilities, particularly the availability of high-quality and sustainable fertilizers. The implementation method of the program includes stages of identifying farmers' needs, planning and procuring fertilizers, distributing fertilizers to farmer groups, and providing assistance in the use of environmentally friendly fertilizers. This activity involves farmer groups and village officials as the main partners. The results show that well-planned fertilizer procurement is able to increase agricultural productivity and product quality, improve production cost efficiency, and enhance farmland management. In addition, the assistance activities increase farmers' understanding and awareness of sustainable agricultural practices. Improvements in land and crop quality also provide added value as educational facilities and agricultural-based tourist attractions, thereby supporting the development of agro-edu-ecotourism. This program is expected to become a model of synergy between agriculture and ecotourism for sustainable village welfare.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

**How to Cite:** Ahmad Fery Tanjung, et al. (2026). Pengadaan Barang dan Jasa Pupuk Pertanian Mendukung Agroeduekotourism Desa Tumpatan Nibung, 4(3). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4939>

## PENDAHULUAN

Desa Tumpatan Nibung memiliki potensi sumber daya alam yang cukup besar, khususnya di sektor pertanian. Mayoritas masyarakat desa bermata pencaharian sebagai petani dengan dukungan ketersediaan lahan pertanian yang luas. Kondisi ini menjadikan Desa Tumpatan Nibung sangat potensial untuk dikembangkan sebagai kawasan agroedukotourism, yaitu konsep pariwisata berbasis pertanian yang mengintegrasikan aspek edukasi, ekologi, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat (Yoeti, 2008; Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2020).

Pengembangan agroedukotourism tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat desa, tetapi juga mendorong praktik pertanian berkelanjutan serta meningkatkan kesadaran lingkungan bagi masyarakat dan pengunjung. Melalui kegiatan wisata edukatif, pengunjung dapat memperoleh pengetahuan langsung mengenai proses budidaya pertanian, pengelolaan sumber daya alam, serta penerapan teknologi pertanian ramah lingkungan. Konsep ini sejalan dengan prinsip pariwisata alam yang menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, edukasi, dan kelestarian lingkungan (Fandeli, 2002; Arifin & Nakagoshi, 2011).

Salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan agroedukotourism adalah ketersediaan sarana produksi pertanian, khususnya pupuk yang berkualitas dan ramah lingkungan. Pupuk berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah, meningkatkan produktivitas tanaman, serta mendukung keberlanjutan sistem pertanian dalam jangka panjang. Penggunaan pupuk yang tepat dan berkelanjutan terbukti mampu mencegah degradasi lahan serta menjaga keseimbangan unsur hara tanah (Sutanto, 2002; Lal, 2015). Selain itu, pupuk ramah lingkungan juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan agroedukotourism melalui pengenalan jenis pupuk organik dan teknik pemupukan yang benar (Nasution & Wahyuni, 2018).

Namun demikian, berdasarkan hasil observasi awal, Desa Tumpatan Nibung masih menghadapi permasalahan berupa keterbatasan akses terhadap pupuk pertanian berkualitas serta rendahnya pemahaman petani mengenai penggunaan pupuk yang efisien dan ramah lingkungan. Permasalahan tersebut berdampak pada produktivitas pertanian yang belum optimal serta belum maksimalnya pemanfaatan sektor pertanian sebagai daya tarik wisata edukatif. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini difokuskan pada pengadaan barang dan jasa pupuk pertanian sebagai langkah awal dalam meningkatkan produktivitas pertanian, menjaga kesuburan tanah, serta mendukung pengembangan agroedukotourism yang berkelanjutan di Desa Tumpatan Nibung (Departemen Pertanian RI, 2019; Badan Pusat Statistik, 2023).

## METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini telah dilaksanakan di Desa Tumpatan Nibung dengan melibatkan kelompok tani dan pemerintah desa setempat. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, di mana masyarakat berperan aktif dalam setiap tahapan kegiatan guna memastikan kesesuaian program dengan kebutuhan dan kondisi lapangan.

Tahap awal kegiatan adalah **identifikasi kebutuhan**, yang dilakukan melalui observasi langsung ke lahan pertanian serta diskusi dan wawancara dengan kelompok tani. Pada tahap ini, tim pengabdian memperoleh data mengenai kondisi lahan, jenis komoditas pertanian yang dibudidayakan, serta kebutuhan pupuk yang sesuai dengan konsep pertanian berkelanjutan dan pengembangan agroedukotourism. Hasil identifikasi ini menjadi dasar dalam perencanaan kegiatan selanjutnya.

Tahap berikutnya adalah **perencanaan dan pengadaan pupuk pertanian**. Tim pengabdian menyusun rencana pengadaan pupuk dengan mempertimbangkan kualitas, jumlah, serta aspek keberlanjutan lingkungan. Pupuk yang dipilih merupakan pupuk organik dan pupuk ramah lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan lahan dan tanaman. Proses pengadaan dilaksanakan secara transparan dan terkoordinasi dengan pihak desa untuk memastikan kelancaran distribusi.

Selanjutnya, dilakukan **pelaksanaan, distribusi, serta pelatihan dan pendampingan** kepada petani. Pupuk pertanian yang telah disediakan didistribusikan kepada kelompok tani sasaran. Pada tahap ini, tim pengabdian juga memberikan pelatihan mengenai jenis pupuk, dosis penggunaan, serta teknik aplikasi yang tepat dan ramah lingkungan. Pendampingan dilakukan secara langsung di lahan pertanian untuk memastikan petani dapat menerapkan teknik pemupukan dengan benar.

Tahap terakhir adalah **monitoring dan evaluasi**. Monitoring dilakukan untuk memantau penggunaan pupuk dan perkembangan tanaman setelah pemupukan. Evaluasi dilakukan untuk menilai dampak kegiatan terhadap produktivitas pertanian serta kontribusinya terhadap aktivitas agroedukotourism di Desa Tumpatan Nibung. Hasil monitoring dan evaluasi digunakan sebagai bahan perbaikan dan rekomendasi untuk pengembangan program lanjutan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tumpatan Nibung menunjukkan capaian yang signifikan baik dari aspek teknis pertanian maupun pengembangan agroedukotourism. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi, pengadaan pupuk pertanian yang sesuai dengan kebutuhan lahan dan tanaman memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan, produktivitas, serta kualitas lingkungan pertanian.

#### **Capaian Peningkatan Produktivitas Pertanian**

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa sekitar **80% tanaman** pada lahan sasaran mengalami peningkatan pertumbuhan yang ditandai dengan warna daun lebih hijau, pertumbuhan batang yang lebih kuat, dan kondisi tanaman yang lebih sehat. Selain itu, terjadi peningkatan hasil panen rata-rata sebesar **25%** dibandingkan dengan musim tanam sebelumnya. Penggunaan pupuk yang tepat juga meningkatkan efisiensi pemupukan, di mana sekitar **60% petani** melaporkan penurunan penggunaan pupuk kimia hingga **10–15%**.

#### **Indikator Capaian:**

1. Persentase tanaman dengan pertumbuhan optimal  $\geq 75\%$
2. Peningkatan hasil panen rata-rata  $\geq 20\%$
3. Penurunan biaya pemupukan  $\geq 10\%$

#### **Capaian Peningkatan Pengetahuan dan Kapasitas Petani**

Kegiatan pelatihan dan pendampingan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan petani. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sekitar **85% petani peserta** mampu menjelaskan kembali jenis pupuk ramah lingkungan, dosis pemupukan, serta teknik aplikasi yang tepat. Selain itu, **70% petani** mulai menerapkan praktik pemupukan berkelanjutan secara mandiri di lahan masing-masing.

#### **Indikator Capaian:**

1. Persentase petani memahami teknik pemupukan ramah lingkungan  $\geq 80\%$
2. Persentase petani yang menerapkan praktik berkelanjutan  $\geq 65\%$
3. Tingkat partisipasi petani dalam pendampingan  $\geq 90\%$

#### **Capaian Pengembangan Agroedukotourism**

Dari sisi agroedukotourism, peningkatan kualitas lahan dan tanaman memberikan nilai tambah sebagai media edukasi dan daya tarik wisata. Sekitar **70% lahan pertanian sasaran** dinilai layak dijadikan lokasi demonstrasi pertanian ramah lingkungan. Lahan tersebut mulai dimanfaatkan sebagai sarana edukasi, seperti praktik bercocok tanam dan pengenalan pupuk organik bagi pelajar dan pengunjung. Selain itu, **60% petani** menyatakan kesiapan untuk mendukung kegiatan wisata edukatif berbasis pertanian.

#### **Indikator Capaian:**

1. Persentase lahan layak edukasi  $\geq 70\%$
2. Jumlah kegiatan edukasi pertanian minimal **1–2 kali** selama periode kegiatan
3. Tingkat kesiapan petani mendukung agroedukotourism  $\geq 60\%$

#### **Dampak Lingkungan dan Keberlanjutan**

Penggunaan pupuk ramah lingkungan memberikan dampak positif terhadap kualitas lingkungan pertanian. Petani melaporkan adanya perbaikan struktur tanah dan penurunan bau kimia pada lahan pertanian. Selain itu, lingkungan pertanian menjadi lebih aman dan nyaman bagi pengunjung, khususnya pelajar dan wisatawan yang mengikuti kegiatan edukasi.

#### **Indikator Capaian:**

1. Penurunan penggunaan pupuk kimia  $\geq 10\%$
2. Peningkatan kesadaran petani terhadap pertanian berkelanjutan  $\geq 80\%$
3. Lingkungan pertanian dinilai aman dan layak untuk kegiatan edukasi

### ***Pembahasan***

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tumpatan Nibung menunjukkan bahwa pengadaan pupuk pertanian yang sesuai dengan kebutuhan lahan dan tanaman, disertai pendampingan teknis, memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas pertanian. Peningkatan pertumbuhan tanaman pada sekitar 80% lahan sasaran serta kenaikan hasil panen rata-rata sebesar 25% menunjukkan bahwa pemupukan yang tepat berperan penting dalam meningkatkan efisiensi serapan unsur hara oleh tanaman. Temuan ini sejalan dengan pendapat Sutanto (2002) dan Lal (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk yang tepat dan berimbang dapat meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang.

Selain peningkatan produksi, efisiensi penggunaan pupuk juga mengalami perbaikan. Penurunan penggunaan pupuk kimia sebesar 10–15% pada sekitar 60% petani menunjukkan adanya perubahan perilaku petani dalam manajemen input pertanian. Hal ini mengindikasikan bahwa pendampingan teknis berperan penting dalam mendorong praktik pertanian yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Menurut Nasution dan Wahyuni (2018), efisiensi pemupukan tidak hanya berdampak pada penurunan biaya produksi, tetapi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan pertanian.

Dari aspek peningkatan kapasitas sumber daya manusia, hasil kegiatan menunjukkan bahwa 85% petani peserta mampu memahami dan menjelaskan kembali teknik pemupukan ramah lingkungan, serta 70% petani mulai menerapkan praktik pemupukan berkelanjutan secara mandiri. Capaian ini menunjukkan efektivitas kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada petani. Peningkatan kapasitas petani merupakan faktor kunci dalam keberhasilan program pengabdian, karena keberlanjutan program sangat bergantung pada kemampuan masyarakat dalam mengelola sumber daya secara mandiri (Departemen Pertanian RI, 2019).

Dari perspektif pengembangan agroedukotourism, peningkatan kualitas lahan dan tanaman memberikan nilai tambah sebagai media edukasi dan daya tarik wisata. Sekitar 70% lahan pertanian dinilai layak dijadikan lokasi demonstrasi pertanian ramah lingkungan, serta dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran bagi pelajar dan pengunjung. Kondisi ini mendukung konsep agroedukotourism yang mengintegrasikan kegiatan produksi pertanian dengan edukasi dan pariwisata berbasis lingkungan (Fandeli, 2002; Yoeti, 2008). Keberadaan lahan pertanian yang tertata dan ramah lingkungan juga meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi wisatawan, sehingga memperkuat daya tarik desa sebagai destinasi wisata edukatif.

Dampak lingkungan yang ditunjukkan melalui penurunan penggunaan pupuk kimia dan perbaikan kualitas tanah memperkuat peran program ini dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Peningkatan kesadaran petani terhadap pentingnya menjaga lingkungan pertanian, yang mencapai 80%, menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya berorientasi pada peningkatan produksi, tetapi juga pada pelestarian lingkungan. Hal ini sejalan dengan prinsip agroedukotourism yang menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan ekologi dalam pembangunan desa (Arifin & Nakagoshi, 2011; Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2020).

Secara keseluruhan, hasil dan capaian kegiatan menunjukkan bahwa pengadaan pupuk pertanian yang terencana dan didukung pendampingan teknis mampu memberikan dampak multidimensi, yaitu peningkatan produktivitas pertanian, penguatan kapasitas petani, perbaikan kualitas lingkungan, serta pengembangan agroedukotourism. Integrasi capaian-capaian tersebut menjadikan kegiatan pengabdian ini sebagai model yang potensial untuk dikembangkan dan direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

### **SIMPULAN**

Pengadaan barang dan jasa berupa pupuk pertanian di Desa Tumpatan Nibung merupakan langkah strategis dalam mendukung pengembangan agroedukotourism berbasis masyarakat. Melalui pengadaan pupuk yang tepat guna dan ramah lingkungan serta pendampingan penggunaan secara berkelanjutan, kegiatan pengabdian ini terbukti mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian, menjaga kelestarian lingkungan, serta memperkuat fungsi edukatif kawasan pertanian sebagai destinasi wisata berbasis alam.

Selain berdampak pada peningkatan produksi pertanian, program ini juga berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan input pertanian dan pemahaman mengenai praktik pertanian berkelanjutan. Integrasi antara sektor pertanian dan wisata edukatif yang terbangun melalui

kegiatan ini menunjukkan potensi agroedukotourism sebagai strategi pemberdayaan ekonomi desa yang berkelanjutan.

Sebagai rekomendasi, program pengadaan pupuk pertanian dan pendampingan teknis perlu dilanjutkan secara berkelanjutan dengan dukungan pemerintah desa, perguruan tinggi, dan pemangku kepentingan terkait. Pengembangan program lanjutan, seperti diversifikasi komoditas, penguatan kelembagaan kelompok tani, serta pengemasan paket wisata edukatif, diharapkan dapat memperluas dampak program dan menjadikan Desa Tumpatan Nibung sebagai model pengembangan agroedukotourism di wilayah lain.

Keberlanjutan program pengabdian kepada masyarakat ini memerlukan sinergi dan kerja sama yang berkelanjutan antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, kelompok tani, serta Yayasan Cendekia Hijau Indonesia. Yayasan Cendekia Hijau Indonesia berperan sebagai mitra strategis dalam penguatan kapasitas masyarakat, pendampingan teknis pertanian berkelanjutan, serta pengembangan konsep agroedukotourism berbasis lingkungan. Melalui perannya dalam edukasi, advokasi lingkungan, dan pemberdayaan masyarakat, yayasan ini diharapkan dapat mendukung pengadaan sarana pertanian ramah lingkungan, transfer pengetahuan, serta fasilitasi jejaring kemitraan, sehingga pengembangan agroedukotourism di Desa Tumpatan Nibung dapat berjalan secara konsisten, terintegrasi, dan berkelanjutan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Tumpatan Nibung, Yayasan Cendekia Hijau Indonesia, Wakil Walikota Tanjung Balai dan seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### REFERENSI

- Arifin, M. (2020). *Pertanian Berkelanjutan dan Pembangunan Desa*. Jakarta: XYZ Press.
- Suryani, L. (2019). Agroedukotourism sebagai Strategi Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 45–52.
- Arifin, H. S., & Nakagoshi, N. (2011). *Landscape ecology and urban biodiversity in tropical regions*. Springer.
- Departemen Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Pedoman pertanian berkelanjutan*.
- Fandeli, C. (2002). *Perencanaan kepariwisataan alam*. UGM.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2020). *Pengembangan desa wisata berbasis potensi lokal*.
- Lal, R. (2015). Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*, 7(5), 5875–5895.
- Nasution, R., & Wahyuni, S. (2018). Pemanfaatan pupuk organik dalam mendukung pertanian berkelanjutan. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 6(2), 45–53.
- Sutanto, R. (2002). *Pertanian organik*. Kanisius.
- Yoeti, O. A. (2008). *Perencanaan dan pengembangan pariwisata*. Pradnya Paramita.