

**PROGRAM UPLAND: KEBERLANJUTAN PERTANIAN DATARAN TINGGI,  
INFASTRUKTUR, KELEMBAGAAN DAN KESEJAHTERAAN PETANI***UPLAND Program: Sustainability of Highland Agriculture, Infrastructure, Institutions and Farmer Welfare***Bayu Mahendra**Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana, Indonesia  
31bayumahendra@gmail.com**Dwi Putriana Nuramanah Kinding**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Koresponden: [31bayumahendra@gmail.com](mailto:31bayumahendra@gmail.com) 082300025785**Jejak pengiriman:**Diterima: 23-04-2026  
Revisi Akhir: 02-5-2026  
Disetujui: 08-5-2026©2026 Bayu Mahendra,  
Dwi Putriana  
Nuramanah Kinding  
Under the license  
CC BY-SA 4.0**Abstract**

*The UPLAND (Integrated Agricultural System Development in Highlands) project was initiated by the Ministry of Agriculture as an effort to develop sustainable agricultural systems in highland areas. Banjarnegara Regency in Central Java Province is one of the program's priority locations. In its implementation, the Upland program in Banjarnegara focuses on the development of local superior commodities, such as coffee and sheep, through strengthening farmer institutions, increasing human resource capacity, developing agricultural infrastructure, and facilitating market access and financing. However, the Upland Program still faces various obstacles in its implementation, including limited farmer human resource capacity, suboptimal utilization of assistance provided, and challenges in maintaining program sustainability. This condition indicates the need for a more in-depth study regarding the effectiveness of program implementation at the regional level. This research is important because there has been no research that comprehensively examines the positive impact of the UPLAND program located in Banjarnegara Regency. This study uses a mixed method, or mix method, which combines quantitative and qualitative approaches to obtain a complete picture of how the Upland Program is implemented in Banjarnegara Regency. There has been an increase in sustainability in highland agriculture, namely productivity, mindset, institutions, infrastructure, and income. The UPLAND program has been proven to increase the income of highland farmers by 36%. Infrastructure improvements include farm roads, irrigation, and production warehouses. Institutionalization of farmer groups has improved.*

**Keywords:** Upland, Sustainability, Agriculture, Income**Abstrak**

Proyek UPLAND (Pengembangan Sistem Pertanian Terpadu di Daerah Dataran Tinggi) diinisiasi oleh Kementerian Pertanian sebagai upaya untuk mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan di daerah dataran tinggi. Kabupaten Banjarnegara di Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu lokasi prioritas program. Dalam implementasinya, program Upland di Banjarnegara difokuskan pada pengembangan komoditas unggulan lokal, seperti kopi dan ternak domba, melalui penguatan kelembagaan petani, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, pembangunan infrastruktur pertanian, serta fasilitasi akses pasar dan pembiayaan. Meskipun demikian, dalam implementasinya Program Upland masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan kapasitas sumber daya manusia petani, belum optimalnya pemanfaatan bantuan yang diberikan, serta tantangan dalam menjaga keberlanjutan program. Kondisi ini menunjukkan perlunya kajian yang lebih

mendalam terkait efektivitas pelaksanaan program di tingkat daerah. Penelitian ini menjadi penting karena belum terdapat penelitian yang mengkaji secara komprehensif dampak positif program UPLAND yang berlokasi di Kabupaten Banjarnegara. Penelitian ini menggunakan metode campuran, atau metode *mix method*, yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran yang lengkap tentang bagaimana Program Upland diterapkan di Kabupaten Banjarnegara. Telah terjadi peningkatan keberlanjutan dalam pertanian dataran tinggi, yaitu produktivitas, pola pikir, lembaga, infrastruktur, dan pendapatan. Program UPLAND telah terbukti meningkatkan pendapatan petani dataran tinggi sebesar 36%. Terjadi peningkatan infrastruktur; jalan usaha tani, irigasi dan gudang produksi. Terjadi peningkatan kelembagaan pada kelompok tani.

**Kata kunci:** Dataran Tinggi, Keberlanjutan, Pertanian, Pendapatan

## Pendahuluan

Perkembangan pertanian dunia sedang menuju pada pertanian berkelanjutan baik secara ekonomi dan sosial (Luo et al., 2026; Zhang et al., 2025; Zheng et al., 2025). Indonesia memiliki 144,47jt hektar lahan dataran tinggi sehingga program pembangunan pertanian berbasis kawasan dataran tinggi (*upland*) menjadi salah satu strategi penting dalam mendorong transformasi sektor pertanian di Indonesia. Salah satu implementasi konkret dari kebijakan tersebut adalah UPLAND Project (*The Development of Integrated Farming System in Upland Areas*) yang digagas oleh Kementerian Pertanian sebagai upaya pengembangan sistem pertanian berkelanjutan di dataran tinggi. Program Upland merupakan salah satu upaya strategis pemerintah dalam mendorong pengembangan pertanian di wilayah dataran tinggi melalui pendekatan terpadu yang mencakup peningkatan produktivitas, penguatan kelembagaan petani, serta pengembangan infrastruktur pendukung. Di Kabupaten Banjarnegara, program ini diharapkan mampu menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi petani, seperti keterbatasan akses teknologi, rendahnya nilai tambah produk, dan kerentanan terhadap kondisi lingkungan. Dimulai dari tahun 2020 program ini dirancang untuk mengembangkan sistem pertanian terpadu dari hulu hingga hilir, dengan tujuan meningkatkan produktivitas, memperkuat ketahanan pangan, serta meningkatkan kesejahteraan petani di wilayah dataran tinggi. Untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani dataran tinggi, kebijakan pemerintah sangat diperlukan (Deuss, 2015).

Kabupaten Banjarnegara di Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu lokasi prioritas pelaksanaan program Upland. Wilayah ini memiliki karakteristik agroekologi dataran tinggi yang dominan, khususnya di kawasan Dataran Tinggi Dieng dan Pegunungan Serayu, sehingga sangat potensial untuk pengembangan komoditas pertanian berbasis *upland*. Kondisi tersebut menjadikan Banjarnegara sebagai wilayah strategis dalam penerapan model pertanian terpadu yang mengintegrasikan subsektor tanaman perkebunan, hortikultura, dan peternakan.

Dalam implementasinya, program Upland di Banjarnegara difokuskan pada pengembangan komoditas unggulan lokal, seperti kopi dan ternak domba, melalui penguatan kelembagaan petani, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, pembangunan infrastruktur pertanian, serta fasilitasi akses pasar dan pembiayaan. Meskipun demikian, dalam implementasinya Program Upland masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan kapasitas sumber daya manusia petani, belum optimalnya pemanfaatan bantuan yang diberikan, serta tantangan dalam menjaga keberlanjutan program. Kondisi ini menunjukkan perlunya kajian yang lebih mendalam terkait efektivitas pelaksanaan program di tingkat daerah. Penelitian ini menjadi penting karena belum terdapat penelitian yang mengkaji secara komprehensif dampak positif program UPLAND yang berlokasi di Kabupaten Banjarnegara. Penguatan kelembagaan petani dan infrastruktur merupakan strategi untuk membangun pertanian berkelanjutan. (Baiano, 2021; Riley et al., 2026)

Penelitian ini berfokus pada dampak positif pada program UPLAND yang mendukung terbentuknya pertanian berkelanjutan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode campuran, atau metode *mix method*, yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran yang lengkap tentang bagaimana Program Upland diterapkan di Kabupaten Banjarnegara (Archibald, 2016; Archibald & Gerber, 2018; Braun & Clarke, 2019; Zarate et al., 2025). Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan analisis yang lebih lengkap terhadap fenomena yang dikaji dengan mengintegrasikan data numerik yang terukur dengan informasi kontekstual yang mendalam (Gao et al., 2024; Xu & Garrecht, 2026).

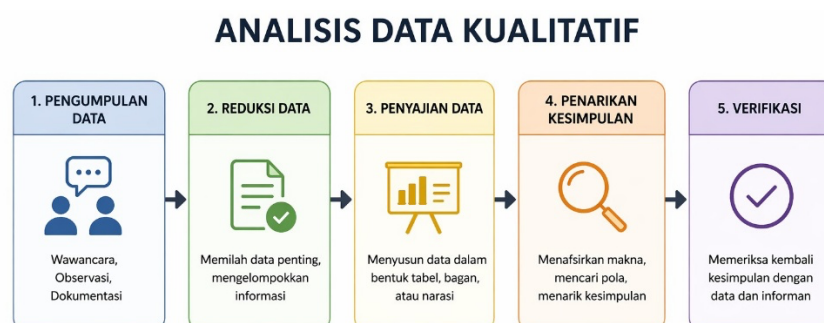
Penelitian kuantitatif ini melibatkan survei petani penerima manfaat program Upland. Purposive sampling digunakan untuk kelompok tani dan wilayah intervensi program. Tingkat produktivitas, pendapatan petani, luas lahan garapan, tingkat adopsi teknologi, dan akses ke sarana dan prasarana pertanian adalah beberapa variabel yang termasuk dalam data yang dikumpulkan. Metode penelitian terdiri dari kuesioner terstruktur yang telah divalidasi dan diuji kredibilitasnya. Untuk mengidentifikasi hubungan dan pengaruh antar variabel, statistik deskriptif dan inferensial digunakan untuk menganalisis data kuantitatif.

Untuk penelitian ini, metode kualitatif digunakan melalui observasi lapangan, diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*), dan wawancara mendalam (*in-depth interviews*). Secara purposive sampling, informan penelitian termasuk penyuluh pertanian, pengelola program, pejabat pemerintah daerah, dan anggota kelompok tani. Persepsi, pengalaman, dan dinamika implementasi program yang tidak dapat dijelaskan secara kuantitatif, termasuk faktor pendukung dan kendala di lapangan, dipelajari dengan data kualitatif. Model pengembangan paralel menggabungkan teknik analisis data secara terpadu. Data kualitatif dan kuantitatif dikumpulkan secara bersamaan, dianalisis secara terpisah, dan kemudian diintegrasikan selama tahap interpretasi. Hasil analisis kuantitatif menemukan pola umum, dan analisis kualitatif memperdalam dan menjelaskan fenomena yang ditemukan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa pendekatan *mix method* dalam penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas dan dampak Program Upland di Kabupaten Banjarnegara.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2025. Fokus penelitian ini dilakukan pada Desa Plorengan, Kecamatan Kalibening, Kabupaten Banjarnegara lokasi ini adalah lokus resmi program UPLAND. Penelitian ini merancang responden dengan luas kepemilikan lahan 500 m<sup>2</sup>, mengusahakan tanaman kopi dengan usia >4 tahun dan terdampak program UPLAND. Responden dalam penelitian ini adalah 35 petani yang telah ditentukan berdasarkan penstrataan luas lahan, jumlah ternak, lokasi dan kepesertaan dalam program.

## Analisis Data

### Analisis Kualitatif



**Gambar 1.** Tahapan analisis kualitatif

Analisis data kualitatif dilakukan sesuai dengan tahapan yaitu dari pengumpulan data hingga verifikasi agar data yang didapatkan lebih akurat. Proses analisis data kualitatif dalam penelitian ini mengacu pada tahapan yang mencakup pengolahan data, pengkodean, kategorisasi, serta interpretasi makna data secara sistematis (Montiel-Overall, 2007).

#### Analisis Kuantitatif

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif melalui presentasi temuan dari wawancara dan kuisioner yang dilakukan oleh responden. Kemudian, untuk membuktikan hipotesis penelitian bahwa ada perbedaan dalam pendapatan petani dataran tinggi sebelum dan setelah program UPLAND, parameter pengujian penelitian ini adalah pendapatan bersih petani dari hasil usaha tani dengan luasan 500 meter persegi. Untuk melakukan pengujian t paired test, data yang digunakan harus berdistribusi normal. Pengujian rata-rata pendapatan petani dataran tinggi sebelum dan sesudah program UPLAND menggunakan uji t paired akan menunjukkan apakah perbedaan pendapatan itu signifikan atau tidak. Pengujian statistik pada penelitian ini dibantu oleh software IBM SPSS, yang memiliki rumus statistik untuk menghitung statistik uji t paired :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left( \left( \frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right) \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata sampel sebelum program

$\bar{X}_2$  = Rata-rata sampel setelah program

$S_1$  = Simpangan baku sebelum program

$S_2$  = Simpangan baku setelah program

$n_1$  = Jumlah sampel sebelum program

$n_2$  = Jumlah sampel setelah program

#### Hasil dan Pembahasan

Dirjen Sarana dan Prasarana Kementerian Pertanian Republik Indonesia bertanggung jawab atas desain program UPLAND. Bantuan luar negeri datang dari *IsDB Islamic Development Bank* dan *IFAD International Fund for Agricultural Development*. Dana sebesar 120 juta USD diberikan kepada 14 kabupaten di Indonesia. Program UPLAND, yang dirancang oleh pemerintah, bertujuan untuk meningkatkan teknologi pertanian, manajemen pertanian on-farm dan off-farm, serta peningkatan kualitas kelembagaan pertanian.

Petani dataran tinggi menghadapi beberapa hambatan, termasuk rendahnya SDM, keterbatasan teknologi, kekurangan instruksi, keterbatasan infrastruktur, kurangnya peran kelompok tani, dan rendahnya partisipasi kelembagaan. Program Upland di Kabupaten Banjarnegara hadir untuk memberikan solusi dari berbagai hambatan tersebut sehingga dapat tercapai pertanian maju yang berkelanjutan di dataran tinggi Kabupaten Banjarnegara.

**Tabel 1.** Proses implementasi Program UPLAND

| Komponen                                                              | Jenis Kegiatan                   | Keterangan                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengembangan Lahan Pertanian dan Infrastruktur Jalan Usaha Tani (JUT) | Sebagian besar dengan metode CPP | Pompair bertenaga surya, irigasi dataran dan irigasi tetes dilakukan dengan metode NCB dan dilaksanakan oleh Distan |

|                                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peningkatan produktivitas Pertanian | Pengadaan mesin bajak dan pengolahan produk pertanian hingga pasca panen dilakukan dengan metode CPP          | Pengadaan produk lokal dilakukan melalui toko lokal, pembuatan alat pencacah dan pencampur pupuk organik dilakukan melalui metode NCB, dan pelaksanaannya dilakukan melalui Distan |
| Dukungan infrastruktur pemasaran    | Pengadaan sarana transportasi dan pengadaan alat mesin pengolahan hasil pertanian dilakukan dengan metode CPP | Pembangunan Gudang komoditas pertanian dan jalan usaha tani dilakukan dengan metode NCB                                                                                            |

Sumber: Data Primer Diolah 2025

Keterangan:

CPP: *Community Parcipatory Procurement* Pengadaan yang pelaksanaannya melibatkan Kelompok Tani.

NCB: *National Competitive Bid* Pengadaan yang hanya pemasok dalam negeri saja yang boleh mengikuti tender.

Beberapa program pemerintah yang terkait dengan sektor pertanian telah terbukti berhasil meningkatkan pendapatan petani dan produktivitas pertanian. Petani dataran tinggi, yang sebagian besar bergantung pada curah hujan dan berpenghasilan kecil, harus mendapat perhatian khusus dari kebijakan pemerintah. Beberapa faktor yang menghambat pertumbuhan dan kemandirian rumah tangga petani dataran tinggi yang disebabkan fakta bahwa petani dataran tinggi sebagian besar bergantung pada curah hujan dan berpenghasilan kecil, mereka memerlukan perhatian khusus dari kebijakan pemerintah untuk meningkatkan pendapatan petani dan produktivitas pertanian. Dari program UPLAND terjadi peningkatan kapasitas pertanian dataran tinggi.

**Tabel 2.** Peningkatan Pertanian Dataran Tinggi Kabupaten Banjarnegara

| Aspek Program                  | Hasil Utama     | Keterangan                                                                          |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktivitas Komoditas        | Meningkat       | Terjadi peningkatan produksi dan kualitas kopi melalui penerapan teknologi budidaya |
| Sistem Pertanian Terpadu       | Terimplementasi | Integrasi kopi dengan ternak (domba/kambing) meningkatkan efisiensi usaha tani      |
| Pendapatan Petani              | Meningkat       | Sumber pendapatan lebih beragam (tanaman + ternak + olahan kopi)                    |
| Kelembagaan Petani             | Menguat         | Kelompok tani dan gapoktan lebih aktif dan memiliki unit usaha                      |
| Kapasitas SDM                  | Meningkat       | Petani mendapat pelatihan budidaya, pascapanen, dan manajemen usaha                 |
| Infrastruktur Jalan Usaha Tani | Tersedia        | Dibangun/ ditingkatkan untuk akses produksi dan distribusi                          |
| Infrastruktur Irigasi & Air    | Tersedia        | Meliputi irigasi perpipaan, embung, dan jaringan air pertanian                      |
| Akses Pasar                    | Meningkat       | Kopi mulai masuk pasar lebih luas, termasuk potensi ekspor                          |

| Aspek Program         | Hasil Utama | Keterangan                                               |
|-----------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Nilai Tambah Produk   | Berkembang  | Mulai ada pengolahan kopi ( <i>roasting, packaging</i> ) |
| Dampak Sosial Ekonomi | Positif     | Membuka lapangan kerja dan menurunkan kemiskinan lokal   |

Sumber: Data Primer Diolah 2025

Tabel hasil untuk Program UPLAND di Kabupaten Banjarnegara menunjukkan bahwa intervensi program tersebut telah memberikan dampak besar pada sistem pertanian di dataran tinggi. Peningkatan produktivitas komoditas, terutama kopi, menunjukkan bahwa para petani berhasil menggunakan input pertanian yang lebih baik. Ini sangat terkait dengan peran bantuan teknis intensif, yang membantu petani menggunakan metode pertanian yang lebih baik dan lebih efisien. Hal ini sejalan dengan penelitian (Jones & Crawford, 1987; Yuan et al., 2025) yang menyatakan bahwa peran ilmu pengetahuan dan teknologi sangat bermanfaat bagi keajuan pola pikir petani.

Salah satu keberhasilan besar dari program ini adalah bahwa program ini telah menetapkan sistem pertanian terpadu. Menggabungkan tanaman kopi dengan peternakan domba atau kambing membuat siklus pertanian lebih efisien dan tahan lama. Limbah hewan digunakan sebagai pupuk organik untuk mengurangi biaya, dan limbah tanaman digunakan sebagai pakan ternak. Model ini tidak hanya membuat segalanya berjalan lebih baik, tetapi juga membuat sistem pertanian lebih kuat menghadapi ancaman dari luar. Kenaikan pendapatan petani menunjukkan bahwa program UPLAND telah berhasil mendorong petani untuk menemukan cara baru dalam menghasilkan pendapatan. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian (Hou, Jia, Zhou, Zhang, Sun, et al., 2025; Hou, Jia, Zhou, Zhang, Wei, et al., 2025; Sánchez-Cañizares et al., 2026; Wang et al., 2026; Zhao et al., 2025) bahwa pertanian terpadu dapat memperkuat keuntungan dan ketahanan modal bagi usaha pertanian. Petani tidak lagi bergantung pada satu jenis tanaman saja untuk penghasilan mereka. Sebagai gantinya, mereka mendapatkan uang tambahan dari beternak hewan dan melakukan hal-hal setelah panen. Selain itu, petani memiliki lebih banyak kekuatan untuk bernegosiasi karena mereka memiliki akses ke lebih banyak pasar. Hal ini sejalan dengan pasar kopi berkembang ke area yang lebih kompetitif.

Bagian penting lainnya dari keberhasilan program ini adalah memperkuat organisasi petani. Kelompok tani dan gabungan kelompok tani (gapoktan) semakin penting sebagai tempat untuk merencanakan, mendistribusikan bantuan, dan mengembangkan bisnis bersama. Petani dapat lebih mudah mendapatkan informasi, teknologi, dan peluang pasar ketika institusi kuat. Ini sejalan dengan kapasitas SDM yang lebih besar, saat petani beralih dari model bisnis lama ke model agribisnis baru. Hal ini sejalan dengan penelitian (Boehlje et al., 2026; Ngochemmbo et al., 2025; Santos et al., 2026) yang menekankan bahwa penguatan kelembagaan sektor agribisnis sangat penting dalam peningkatan ekonomi pertanian.

Pendapatan petani yang diteliti dalam penelitian ini adalah pendapatan bersih petani dari hasil panen lada pada luas lahan 500m<sup>2</sup>. Rata-rata pendapatan bersih petani sebelum mengikuti program UPLAND adalah Rp 2.350.000,- per bulan, jumlah ini didapatkan dari pengurangan seluruh pendapatan petani dengan seluruh biaya yang dikeluarkan oleh petani. Setelah mengikuti program UPLAND pendapatan petani dataran tinggi dapat meningkat hingga Rp 3.200.000,-. Peningkatan pendapatan petani dataran tinggi ini terjadi karena terdapat penurunan biaya yang dikeluarkan petani. Perbaikan sarana dan infrastruktur jalan akses ke ladang para petani telah diperbaiki dan beberapa dibuat ulang dengan dana dari program UPLAND. Program UPLAND terbukti dapat meningkatkan pendapatan petani dataran tinggi sebesar 36%. Program UPLAND juga membantu perkembangan penyaluran air yang berfungsi untuk penyiraman ladang bagi petani dataran tinggi sehingga biaya yang semestinya ditanggung oleh petani dataran tinggi dapat berkurang.

**Tabel 3.** Tabel Analisis Deskriptif

|                    | N  | Minimum | Maximum | Mean    |
|--------------------|----|---------|---------|---------|
| Sebelum Program    | 35 | 1500000 | 3200000 | 2350000 |
| Setelah Program    | 35 | 2000000 | 4400000 | 3200000 |
| Valid N (listwise) | 35 |         |         |         |

*Sumber: Data Primer Diolah 2025*

Tabel 3 menunjukkan dengan jelas bahwa petani harus mendapatkan lebih banyak uang setiap bulan, rata-rata Rp 850.000,-. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Iversen et al., 2022; Nguyen et al., 2021; Phong & Nuong, 2023) pemerintah dan dinas terkait yang dapat membantu petani dataran tinggi secara langsung maupun tidak langsung. Pemerintah pada suatu negara dapat berperan langsung terhadap dunia pertanian yang ada dalam negara itu sendiri. Sektor pertanian menjadi penting dikarenakan dapat menunjang sektor lain yang dampaknya adalah peningkatan perekonomian secara makro. Perbaikan ekonomi yang dapat menyentuh langsung masyarakat desa terpencil sangat dibutuhkan di Indonesia. Diharapkan dengan adanya program UPLAND yang direalisasikan di 14 Kabupaten diseluruh Indonesia memberikan dampak yang berarti bagi kesejahteraan petani dataran tinggi.

**Tabel 4.** Tabel hasil uji t berpasangan

| Paired Differences |                                      |                 |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Pair 1             | Sebelum Program –<br>Setelah Program | Sig. (2-tailed) |
|                    |                                      | .000            |

*Sumber: Data Primer Diolah 2025*

Dari tabel 4 diketahui bahwa nilai Sig. adalah 0.00 atau  $<0,05$  yang artinya terjadi peningkatan pendapatan secara signifikan antara sebelum dan setelah program UPLAND. Temuan penelitian menunjukkan peningkatan substansial dalam kondisi sosial-ekonomi petani dataran tinggi setelah pelaksanaan Program Upland. Peningkatan ini terlihat tidak hanya dalam pendapatan tetapi juga dalam modifikasi struktur pertanian, kapasitas petani, dan penguatan sistem agribisnis secara keseluruhan. Keberlanjutan pertanian bergantung pada kemampuan perkembangan usaha tani oleh petani dan juga peningkatan efektivitas pertanian khususnya bagi petani dataran tinggi (Dubois & Carson, 2019).

### Kesimpulan

Petani dataran tinggi menghadapi beberapa hambatan, termasuk rendahnya SDM, keterbatasan teknologi, kekurangan instruksi, keterbatasan infrastruktur, kurangnya peran kelompok tani, dan rendahnya partisipasi kelembagaan. Program UPLAND di Kabupaten Banjarnegara hadir untuk memberikan solusi dari berbagai hambatan tersebut sehingga dapat tercapai pertanian maju yang berkelanjutan di dataran tinggi Kabupaten Banjarnegara. Peningkatan produktivitas komoditas, terutama kopi, menunjukkan bahwa para petani berhasil menggunakan input pertanian yang lebih baik. Ini sangat terkait dengan peran bantuan teknis intensif, yang membantu petani menggunakan metode pertanian yang lebih baik dan lebih efisien. Perbaikan sarana dan infrastruktur jalan akses ke ladang para petani telah diperbaiki dan beberapa dibuat ulang dengan dana dari program UPLAND. Program UPLAND terbukti dapat meningkatkan pendapatan petani dataran tinggi sebesar 36%. Kelompok tani dan gabungan kelompok tani (gapoktan) semakin penting sebagai tempat untuk merencanakan, mendistribusikan bantuan, dan mengembangkan bisnis bersama. Petani dapat lebih mudah mendapatkan informasi, teknologi, dan peluang pasar ketika

institusi kuat. Ini sejalan dengan kapasitas SDM yang lebih besar, saat petani beralih dari model bisnis lama ke model agribisnis berkelanjutan. Perlu adanya penguatan keberlanjutan program pasca intervensi. Selama ini, keberhasilan program sangat didukung oleh pendampingan intensif. Oleh karena itu, setelah program berakhir, perlu disiapkan mekanisme exit strategy yang jelas, seperti penguatan peran penyuluh lokal, kader petani, serta kelembagaan ekonomi petani agar tetap mampu mandiri.

### Daftar Pustaka

- Archibald, M. M. (2016). Investigator Triangulation: A Collaborative Strategy With Potential for Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(3), 228–250. <https://doi.org/10.1177/1558689815570092>
- Archibald, M. M., & Gerber, N. (2018). Arts and Mixed Methods Research: An Innovative Methodological Merger. *American Behavioral Scientist*, 62(7), 956–977. <https://doi.org/10.1177/0002764218772672>
- Baiano, A. (2021). An overview on sustainability in the wine production chain. *Beverages*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/BEVERAGES7010015>
- Boehlje, M. D., Akridge, J. T., Malone, T., & Neves, M. F. (2026). Agribusiness organization and management. *Reference Module in Food Science*, 120–143. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15976-3.00124-0>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Deuss, A. (2015). *Review of the performance and impacts of recent stockholding policies*.
- Dubois, A., & Carson, D. B. (2019). Die hard: On the persistence of Swedish upland farming. *Journal of Rural Studies*, 69, 41–52. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2019.04.010>
- Gao, Y., Liu, G., Han, X., Gao, Q., & Ren, J. (2024). Research on the design method of mix proportion of ceramsite lightweight aggregate concrete. *Construction and Building Materials*, 433, 136665. <https://doi.org/10.1016/J.CONBUILDMAT.2024.136665>
- Hou, Y., Jia, R., Zhou, L., Zhang, L., Sun, W., Li, B., & Zhu, J. (2025). Integrated rice-fish farming dynamically altered the metal resistances and microbial-mediated iron, arsenic, and mercury biotransformation in paddy soil. *Environmental Pollution*, 373, 126107. <https://doi.org/10.1016/J.ENVPOL.2025.126107>
- Hou, Y., Jia, R., Zhou, L., Zhang, L., Wei, S., Li, B., & Zhu, J. (2025). Alterations in microbial-mediated methane, nitrogen, sulfur, and phosphorus cycling within paddy soil induced by integrated rice-fish farming. *Journal of Environmental Management*, 388, 126056. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2025.126056>
- Iversen, S. V., Naomi, van der V., Convery, I., Mansfield, L., & Holt, C. D. S. (2022). Why understanding stakeholder perspectives and emotions is important in upland woodland creation – A case study from Cumbria, UK. *Land Use Policy*, 114, 105929. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2021.105929>
- Jones, S. P., & Crawford, H. R. (1987). Why get involved? – A motivational study of college of agriculture faculty involvement in technical assistance activities. *Agricultural Administration and Extension*, 26(1), 27–37. [https://doi.org/10.1016/0269-7475\(87\)90025-0](https://doi.org/10.1016/0269-7475(87)90025-0)
- Luo, C., Wen, J., & Li, X. (2026). Specialty agriculture, farming efficiency, and resource reallocation: an empirical and quantitative analysis of China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9. <https://doi.org/10.3389/FSUFS.2025.1740649>
- Montiel-Overall, P. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. By John W. Creswell and Vicki L. Plano Clark. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2007. 274 pp. \$79.95 (cloth); \$39.95 (paper), ISBN: 1-4129-2791-9; ISBN: 1-4129-2792-7. *Library & Information Science Research*, 29(3), 434–436. <https://doi.org/10.1016/J.LISR.2007.02.003>

- Ngochemmbo, G. G., Tanka, V. D., Feh, N. N., Kedia, R. K., Lufung, L. N., Chenyi, A. N., & Fuekang, M. K. (2025). Stakeholder resource mobilisation and agribusiness project sustainability: insights from donor-funded rice projects in Cameroon. *Project Leadership and Society*, 100206. <https://doi.org/10.1016/J.PLAS.2025.100206>
- Nguyen, T. Van, Lv, J. H., & Ngo, V. Q. (2021). Factors determining upland farmers' participation in non-timber forest product value chains for sustainable poverty reduction in Vietnam. *Forest Policy and Economics*, 126, 102424. <https://doi.org/10.1016/J.FORPOL.2021.102424>
- Pedoman Pelaksanaan Upland 2021 | PSP Pertanian. (n.d.). Retrieved September 19, 2022, from <https://psp.pertanian.go.id/index.php/pedoman/https-ppsp-pertanian-go-id-wp-content-uploads-2021-08-pedoman-pelaksanaan-upland-pdf>
- Phong, N. T., & Nuong, C. T. (2023). Thinning, selective harvesting and mangrove protection forests: Lessons learned and recommendations from the Vietnamese Mekong Delta. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 288, 108345. <https://doi.org/10.1016/J.ECSS.2023.108345>
- Riley, C. M., Silva, M. E., Pereira, S. C. F., & Castro, N. M. (2026). Sustainable agricultural practices in South African wine industry: A practice-based view. *Journal of Rural Studies*, 124, 104186. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2026.104186>
- Sánchez-Cañizares, S. M., Cabeza-Ramírez, L. J., González-Mohino, M., & López-Castro, J. A. (2026). An integrated model to assess the psychosocial determinants of the intention to adopt organic farming practices. *Journal of Environmental Management*, 404, 129321. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2026.129321>
- Santos, P. H. dos, Ramos, R. F., Cruz, J. E., & Brom, P. C. (2026). Traceability in sustainable agribusiness: A systematic review and future research directions. *Sustainable Production and Consumption*, 63, 124–137. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2026.01.005>
- Wang, Y., Liu, N., Li, Z., & Zhang, B. (2026). Rice–crayfish integrated farming potentially improves muscle quality of *Procambarus clarkii* by promoting diversity of intestinal microbiota. *Aquaculture*, 619, 743826. <https://doi.org/10.1016/J.AQUACULTURE.2026.743826>
- Xu, T., & Garrecht, H. (2026). A study on the effect of mixing methods and corresponding particle sizes on aerogel integrated lightweight mineralized foam. *Materials Today Communications*, 50, 114493. <https://doi.org/10.1016/J.MTCOMM.2025.114493>
- Yuan, W., Guan, W., Zhang, G., Xu, X., & Li, S. (2025). Transnational financial assistance and enhancement of agricultural production value: a perspective based on China–Africa agricultural cooperation practices. *China Agricultural Economic Review*, 17(3), 551–563. <https://doi.org/10.1108/CAER-10-2024-0364>
- Zarate, R., Williams, S. P., Giudici, F., Morrell, M., Maxfield, L., & Miller, J. (2025). Arts-mix: A pragmatist approach and framework for researcher-practitioners in mixed –methods and arts –based intervention research. *Methods in Psychology*, 13, 100208. <https://doi.org/10.1016/J.METIP.2025.100208>
- Zhang, W., Yu, C., Wang, Z., Hu, Y., Han, C., & Long, M. (2025). Analysis and Prospects of the Economic, Social and Environmental Sustainability Benefits of the Integrated Rice–Aquaculture Farming System in China. *Sustainability (Switzerland)*, 17(21). <https://doi.org/10.3390/SU17219372>
- Zhao, Z., Zhang, Y., Xu, Y., & Jiang, S. (2025). Impact assessment of the farming–breeding–bioenergy integrated system on agricultural greenhouse gases in Northeast China. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 23(4), 533–544. <https://doi.org/10.1016/J.CJPRE.2025.10.010>
- Zheng, L., Rong, Y., Guo, J., Yan, Y., Zhang, Y., Zhao, Y., Li, X., Wang, R., & Zhang, J. (2025). Improving economic efficiency of traditional rice–fish symbiosis system for sustainable mountainous development: A case study of the world agricultural heritage in Qingtian,

China. *Ecological Frontiers*, 45(2), 472-482.  
<https://doi.org/10.1016/J.ECOFRO.2024.12.003>