

IMPLEMENTASI PROGRAM KOSTRATANI MELALUI HILIRISASI INOVASI TEKNOLOGI PADI GUNA MENDUKUNG SWASEMBADA PANGAN NASIONAL

Nurhayati¹, Ali Alamsyah
Kusumadinata², Naila Nihal¹,
Natasya Putri¹, Neno
Rahmanto¹, Rico Hans
Fernando¹, Saufa Hanif
Pitoyo¹, Wiharda Putri¹

¹POLBANGTAN, Bogor
²Universitas Djuanda, Bogor

Article history

Received : Januari 2026

Revised : April 2026

Accepted : Mei 2026

*Corresponding author
Email : nurhayati65@yahoo.co.id

Abstrak

Sektor pertanian merupakan pilar krusial dalam kedaulatan pangan nasional, di mana padi menjadi komoditas strategis utama. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kinerja penyuluh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dalam menghilirisasi teknologi budidaya padi; (2) mengidentifikasi kendala selama pelaksanaan penyuluhan; dan (3) mengevaluasi dampak nyata penyuluhan terhadap peningkatan produksi padi di Kabupaten Pringsewu, Lampung. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode analisis deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, diskusi kelompok terfokus (FGD), serta studi dokumen data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluh BPP telah berperan efektif sebagai fasilitator dan motivator melalui program Kostratani dengan mendiseminasikan teknologi Tanam Benih Langsung (Tabela), Tanpa Olah Tanah (TOT), varietas genjah, dan teknologi Salibu. Meskipun demikian, efektivitas hilirisasi masih terhambat oleh rendahnya kapasitas adopsi petani, keterbatasan alat mesin pertanian (Alsintan), permodalan, serta faktor perubahan iklim. Dampak nyata dari intervensi teknologi ini terlihat pada peningkatan Indeks Pertanaman (IP) menuju IP 300 dan kenaikan total produksi padi sebesar 4,8% pada tahun 2024. Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi digital dan penguatan peran BPP menjadi kunci utama dalam akselerasi swasembada pangan, namun perlu disertai kebijakan yang berorientasi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi petani secara komprehensif.

Kata Kunci: Hilirisasi Teknologi, Kostratani, Penyuluhan Pertanian, Produktivitas Padi, Swasembada Pangan.

Abstract

The agricultural sector is a crucial pillar in national food sovereignty, where rice is the main strategic commodity. This study aims to: (1) analyze the performance of extension workers of the Agricultural Extension Center (BPP) in downstreaming rice cultivation technology; (2) identify obstacles during the implementation of counseling; and (3) evaluate the real impact of counseling on increasing rice production in Pringsewu Regency, Lampung. This study uses a case study approach with a qualitative descriptive analysis method. Data were collected through interviews, observations, focus group discussions (FGDs), and secondary data document studies. The results of the study show that BPP extension workers have played an effective role as facilitators and motivators through the Kostratani program by disseminating Direct Seed Planting (Tabela), No Tillage (TOT), genjah varieties, and Salibu technology. However, the effectiveness of the downstream is still hampered by the low adoption capacity of farmers, limited agricultural machinery (Alsintan), capital, and climate change factors. The real impact of this technological intervention can be seen in the increase in the Crop Index (IP) towards IP 300 and an increase in total rice production by 4.8% in 2024. This study concludes that digital transformation and strengthening the role of BPP are the main keys in accelerating food self-sufficiency, but it needs to be accompanied by policies that are oriented towards improving the economic welfare of farmers comprehensively.

Keywords: Downstream Technology, Kostratani, Agricultural Extension, Rice Productivity, Food Self-Sufficiency.

Copyright © 2026 Author. All rights reserved

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan krusial dalam pembangunan nasional, terutama dalam menjamin ketersediaan pangan bagi seluruh masyarakat. Padi menempati posisi sebagai komoditas strategis utama karena beras merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Oleh sebab itu, upaya pemerintah untuk meningkatkan produksi padi menjadi fokus utama demi mewujudkan ketahanan serta swasembada pangan nasional.

Provinsi Lampung dikenal sebagai salah satu lumbung pangan nasional yang memiliki potensi besar dalam pengembangan produksi padi untuk mendukung kebutuhan beras nasional. Dalam rangka mengoptimalkan produktivitas, pemerintah melalui Kementerian Pertanian memperkuat peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai pusat kegiatan penyuluhan dan pengembangan teknologi (Rahman, 2025). Melalui program Kostratani (Komando Strategis Pembangunan Pertanian), BPP diubah fungsinya menjadi pusat data, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat pembelajaran, serta pusat konsultasi agribisnis bagi petani (Gitosaputro & Irawan, 2024; Kementan, 2020).

Penyuluh pertanian memiliki tanggung jawab penting dalam mendiseminasikan inovasi teknologi agar dapat langsung diterapkan oleh petani di lapangan (Indraningsih, 2017; Riasti & Luthfiyah, 2026). Di Kabupaten Pringsewu, penyuluh aktif memperkenalkan berbagai teknologi seperti sistem tanam benih langsung (Tabela), penggunaan varietas unggul genjah, sistem tanpa olah tanah (TOT), dan teknologi salibu. Namun demikian, implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan signifikan. Penelitian Astuti (2022) menemukan bahwa petani di Pringsewu cenderung enggan mengganti varietas unggul baru karena sudah terbukti memiliki harga jual stabil dan hasil produksi tinggi. Selain itu, keterbatasan pengetahuan petani, kurangnya sarana produksi, serta faktor perubahan iklim yang memengaruhi pola tanam (Ismail et al., 2025; Emeliani et al., 2025; Kusumadinata et al., 2026; Kusumadinata et al., 2026) menjadi kendala utama.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian mengenai efektivitas kinerja penyuluh BPP dalam menghilirisasi teknologi ini untuk mendukung swasembada pangan. Penelitian Nurmadani (2022) di Provinsi Lampung membuktikan bahwa kinerja penyuluh memiliki hubungan nyata dengan tingkat penerapan teknologi oleh petani, dan penerapan teknologi tersebut berhubungan langsung dengan peningkatan produktivitas padi. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) menganalisis kinerja penyuluh BPP dalam menghilirisasi teknologi budidaya padi; (2) mengetahui kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan penyuluhan; (3) mengetahui dampak nyata dari penyuluhan terhadap peningkatan produksi padi di wilayah tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Data yang dikumpulkan terdiri dari dua jenis yaitu (1) Data Primer: Diperoleh melalui wawancara dengan penyuluh, observasi langsung terhadap kegiatan penyuluhan, serta diskusi dengan kelompok tani. (2) Data Sekunder: Diperoleh dari laporan dinas pertanian, artikel ilmiah, dan berita terkait kegiatan penyuluhan. Adapun tahapan penelitian di deskripsikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan penelitian

Tujuan Penelitian	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis Data
1. Menganalisis kinerja penyuluh BPP dalam menghilirisasi teknologi	Melakukan wawancara dengan penyuluh .	Analisis deskriptif untuk menggambarkan kinerja penyuluh dalam proses hilirisasi teknologi budidaya padi.
	Melakukan observasi terhadap kegiatan penyuluhan .	
	Mengumpulkan data sekunder dari laporan dinas pertanian dan artikel ilmiah.	
2. Mengetahui kendala yang dihadapi selama pelaksanaan penyuluhan	Melakukan diskusi dengan kelompok tani untuk mengidentifikasi hambatan di lapangan .	Analisis deskriptif untuk merinci berbagai tantangan seperti kurangnya pemahaman petani, keterbatasan alat, modal, dan faktor iklim.
	Observasi langsung terhadap kendala fisik dan teknis .	
	Meninjau berita dan laporan terkait kegiatan penyuluhan.	
3. Mengetahui dampak nyata terhadap peningkatan produksi padi	Wawancara dengan penyuluh dan diskusi kelompok tani mengenai hasil panen .	Analisis deskriptif untuk menghubungkan penerapan inovasi teknologi dengan peningkatan produktivitas dan indeks pertanaman (IP) di wilayah tersebut.
	Analisis data sekunder dari laporan dinas pertanian mengenai angka produktivitas.	

HASIL PEMBAHASAN

Kinerja penyuluh BPP dalam hilirisasi teknologi

Kinerja penyuluh BPP di Kabupaten Pringsewu telah mampu mendorong modernisasi budidaya padi melalui metode pendampingan langsung. Namun, keberlanjutan hilirisasi

ini sangat bergantung pada dukungan pemerintah dalam menyediakan sarana produksi dan pelatihan yang lebih intensif bagi penyuluh maupun petani.

Adapun kendala yang dihadapi dalam hilirisasi. Meskipun kinerja penyuluh dinilai positif, analisis deskriptif mengidentifikasi beberapa faktor penghambat yang membatasi efektivitas hilirisasi teknologi: (1) Faktor kemampuan petani: rendahnya tingkat pemahaman dan adopsi sebagian petani terhadap teknologi baru yang diperkenalkan. (2) Keterbatasan sarana, yaitu kurangnya ketersediaan alat mesin pertanian (Alsintan) serta keterbatasan modal finansial petani. (3) Faktor eksternal, yaitu perubahan iklim yang tidak menentu, sangat memengaruhi pola tanam dan menjadi tantangan berat dalam penerapan teknologi di lapangan. Akses informasi, petani masih memiliki akses yang terbatas terhadap informasi dan teknologi pertanian yang lebih modern. Adapun temuan dari analisis deskriptif Kinerja Penyuluh BPP sebagaimana di Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Kinerja Penyuluh BPP

Aspek Analisis	Deskripsi Temuan Kinerja
Peran Utama	Penyuluh berfungsi sebagai fasilitator, motivator, dan pendamping bagi petani dalam mengadopsi inovasi teknologi. Penyuluh bertindak sebagai penghubung sumber inovasi dan pengguna teknologi.
Kegiatan Inti	Kinerja diwujudkan melalui penyuluhan kelompok tani , pembuatan demonstrasi plot (demplot), pendampingan intensif selama musim tanam, serta koordinasi rutin dengan Dinas Pertanian, Korluh dan Kostratani.
Strategi Hilirisasi	Menggunakan pendekatan kelompok, demonstrasi teknologi di lahan percontohan agar mudah dipahami, dan kolaborasi dengan pemerintah daerah, instansi Polri dan TNI untuk penguatan program.
Teknologi yang Didiseminasikan	Fokus pada teknologi efisiensi tinggi seperti Tanam Benih Langsung (Tabela), Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT), penggunaan varietas genjah, dan teknologi Salibu.
Dampak Kinerja	Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani , peningkatan produktivitas lahan, serta percepatan masa tanam yang mendukung swasembada pangan nasional.

Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan penyuluhan

Penyuluh menghadapi tantangan signifikan terkait kapasitas petani dan penyuluh sendiri. Adapun petani memiliki keterbatasan pengetahuan yang menghambat penyerapan inovasi teknologi secara cepat. Kurangnya pemahaman yang mendalam dari sisi petani terhadap teknologi baru yang diperkenalkan oleh pihak BPP. Serta rendahnya tingkat

adopsi teknologi oleh sebagian petani menjadi hambatan dalam mencapai efisiensi budidaya yang maksimal.

Lain hal dari pada itu, dukungan fisik untuk mengimplementasikan teknologi modern masih dinilai kurang memadai berupa pelaksanaan di lapangan sering kali terkendala oleh kurangnya sarana produksi yang dibutuhkan petani. Secara spesifik, terdapat keterbatasan pada ketersediaan alat mesin pertanian (Alsintan) yang mendukung mekanisasi. Keterbatasan sarana dan prasarana ini menghambat proses hilirisasi teknologi agar berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Aspek ekonomi menjadi faktor krusial yang membatasi ruang gerak petani dalam menerapkan inovasi berupa petani memiliki keterbatasan modal atau biaya untuk mengadopsi teknologi yang disarankan. Kondisi finansial ini sering kali membuat petani ragu atau tidak mampu mengikuti prosedur budidaya yang lebih modern. Kekurangan akses terhadap teknologi dan informasi sering kali berakar pada masalah ekonomi ini.

Tantangan alamiah yang berada di luar kendali manusia memberikan dampak besar pada pola pertanian: (1) perubahan iklim secara langsung memengaruhi pola tanam yang sudah direncanakan oleh petani dan penyuluh. (2) Ketidakpastian cuaca menyebabkan tantangan dalam menentukan waktu tanam yang tepat. (3) Faktor iklim ini menjadi salah satu pemicu risiko kegagalan panen jika tidak dimitigasi dengan teknologi yang tepat.

Dampak nyata dari penyuluhan terhadap peningkatan produksi padi di wilayah Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung

Penerapan teknologi tersebut menciptakan efek pengganda (multiplier effect) yaitu (1) Sisi Waktu: Inovasi (Genjah, Tabela, TOT) memangkas durasi budidaya, sehingga lahan yang biasanya hanya panen 1-2 kali bisa ditingkatkan menjadi 3 kali panen (IP 300). (2) Sisi Hasil: Penggunaan varietas unggul dan teknologi Salibu meningkatkan rata-rata tonase produksi per satuan luas lahan. Dan (3) Dampak Wilayah: Sinergi keduanya secara nyata mendukung peningkatan total produksi padi di Kabupaten Pringsewu untuk mewujudkan swasembada pangan.

Tabel 3. Hubungan Inovasi Teknologi, Produktivitas, dan Indeks Pertanaman (IP)

Aspek Teknologi	Inovasi	Deskripsi Penerapan	Hubungan dengan IP dan Produktivitas
Varietas Genjah	Padi	Penggunaan benih unggul dengan masa umur tanaman yang pendek (cepat panen).	Meningkatkan IP: Memungkinkan petani menanam hingga 3 kali setahun (IP 300) karena siklus hidup tanaman yang singkat.
Teknologi Salibu		Budidaya padi dilakukan dengan memanfaatkan sisa batang setelah panen	Meningkatkan IP & Efisiensi: Memperpendek waktu produksi dan menghemat biaya tenaga kerja, sehingga frekuensi panen meningkat.

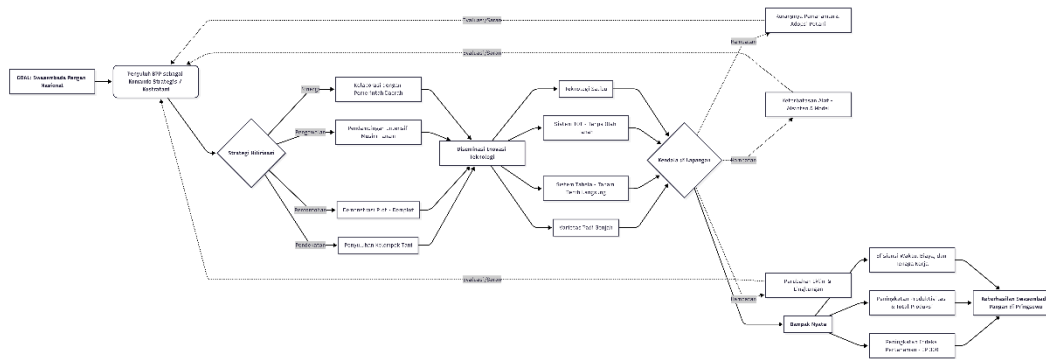
Aspek Teknologi	Inovasi	Deskripsi Penerapan	Hubungan dengan IP dan Produktivitas
		untuk tumbuh kembali tanpa tanam ulang.	
Sistem (Tanam Langsung)	Tabela Benih	Penanaman benih secara langsung di lahan tanpa melalui proses persemaian terlebih dahulu.	Percepatan Tanam: Menghemat waktu sekitar 15-20 hari (masa semai), sehingga jadwal tanam berikutnya dapat dimajukan untuk mengejar target IP tinggi.
Sistem TOT (Tanpa Olah Tanah)		Penanaman kembali segera setelah panen tanpa melakukan pengolahan tanah yang berat.	Efisiensi Waktu & Biaya: Memungkinkan pemanfaatan sisa lengas tanah secara cepat, mempercepat waktu persiapan lahan, dan menjaga produktivitas lahan tetap stabil.
Pendampingan Intensif (Kostratani)		Pengawasan teknologi secara ketat oleh penyuluh BPP di lapangan.	Optimalisasi Hasil: Menjamin teknologi diterapkan dengan benar (tepat cara), sehingga risiko gagal panen berkurang dan hasil produksi per hektar meningkat.

Berdasarkan data rilis resmi awal 2025, terlihat tren peningkatan produksi 2023: 141.606,8 ton naik hingga produksi 2024: 148.411,8 ton (Meningkat sekitar 6.805 ton atau $\pm 4,8\%$ dalam satu tahun). Hal ini merupakan dukungan sarana pemerintah memberikan bantuan benih padi sebanyak 25.000 kg untuk lahan seluas 1.000 hektar serta 125 unit pompa air untuk memitigasi dampak El Niño. BRMP melakukan percepatan Luas Tambah Tanam (LTT) dengan mendorong penggunaan teknologi seperti Tabela dan Varietas Genjah. Hal ini bertujuan meningkatkan IP dari 2 menjadi 3 di wilayah yang ketersediaan airnya mencukupi melalui bantuan pompanisasi.

Diskusi

Kajian di Lampung Timur dan Tengah menunjukkan bahwa Kostratani bukan sekadar program administratif, melainkan instrumen nyata peningkatan produktivitas. Keberhasilan di wilayah percontohan (pilot project) sejak 2019 ini menjadi landasan bagi BPP di Pringsewu untuk mereplikasi strategi yang sama, yaitu mengoptimalkan 5 peran utama BPP (Pusat Data, Inovasi, Pembelajaran, Konsultasi, dan Jejaring). Partisipasi aktif diterjemahkan ke dalam hilirisasi teknologi spesifik seperti Tabela, TOT, dan Salibu. Jika di Lampung Timur produktivitas naik melalui pendampingan umum, di Pringsewu fokusnya adalah peningkatan Indeks Pertanaman (IP) untuk mencapai hasil serupa. Keberhasilan hilirisasi teknologi di Kabupaten Pringsewu sejalan dengan hasil penelitian Gitosaputro & Irawan (2024) di Lampung Timur dan Lampung Tengah, di mana

implementasi Kostratani terbukti meningkatkan produktivitas padi dari 48,62 Ku/Ha menjadi 51,87 Ku/Ha. Hal ini mengonfirmasi bahwa penguatan peran BPP dan pendampingan intensif oleh PPL merupakan faktor penentu dalam mencapai swasembada pangan di Provinsi Lampung. Hal ini dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Analisis akar masalah Implementasi Program Hilirisasi Inovasi Teknologi Padi guna Mendukung Swasembada Pangan Nasional.

Diseminasi inovasi teknologi menjadi kunci dalam penerapan swasembada pangan. Hal ini diungkapkan oleh Adawiyah & Anugrah (2025): program Kostratani di wilayah Jawa menunjukkan adanya upaya sistematis dalam pemberdayaan petani melalui transformasi BPP. Namun, secara nasional, keberadaan penyuluh dan kelompok tani belum memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan petani jika hanya dilihat dari sisi kuantitasnya saja (Hidayah, 2026). Oleh karena itu, transformasi digital melalui Kostratani merupakan salah satu cara meningkatkan kualitas, tetapi harus dibarengi dengan kebijakan yang tidak hanya mengejar angka produksi, melainkan juga kesejahteraan ekonomi petani.

Implementasi program Kostratani di Kabupaten Pringsewu membuktikan bahwa transformasi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) menjadi pusat kendali inovasi mampu menciptakan *multiplier effect* pada produktivitas padi melalui hilirisasi teknologi seperti Tabela, TOT, dan Salibu. Keberhasilan ini memperkuat temuan Gitosaputro dan Irawan (2024) di wilayah percontohan Lampung Timur dan Lampung Tengah, yang mencatat kenaikan produktivitas dari 48,62 Ku/Ha menjadi 51,87 Ku/Ha, penguatan peran BPP dan pendampingan intensif penyuluh. Upaya sistematis dalam pemberdayaan petani di wilayah Jawa juga menunjukkan pola serupa, di mana reorientasi tugas dan fungsi BPP menjadi motor penggerak utama dalam mendiseminasikan informasi pertanian dari pusat ke tingkat lapangan (Adawiyah & Anugrah, 2025).

Keberhasilan hilirisasi teknologi di Pringsewu memerlukan dukungan sistem komunikasi yang modern. Sejalan dengan temuan Kusumadinata et al. (2026), meskipun metode tradisional melalui penyuluh masih menjadi tumpuan utama petani, penguatan kapasitas petani padi terbukti memiliki hubungan positif yang signifikan dengan pemanfaatan media sosial dan sumber informasi digital (Cella & Kurniati, 2025). Oleh

karena itu, program Kostratani di Pringsewu tidak hanya harus fokus pada bantuan fisik (pompanisasi/benih), tetapi juga pada percepatan transformasi digital guna menciptakan sistem pendukung yang lebih efektif dan inklusif bagi petani. Kusumadinata et al. (2026), kepemilikan media sosial di kalangan petani belum optimal bertransformasi menjadi sumber informasi fungsional. Oleh karena itu, keberlanjutan swasembada pangan di Pringsewu memerlukan kebijakan terintegrasi yang menggabungkan pendampingan tradisional dengan transformasi digital fungsional guna memastikan bahwa peningkatan produksi pangan selaras dengan penguatan kapasitas dan kesejahteraan ekonomi petani secara berkelanjutan.

Keberadaan penyuluh dan kelompok tani sering kali belum memberikan dampak signifikan terhadap pendapatan riil petani jika hanya bertumpu pada aspek kuantitas organisasi tanpa penguatan kualitas substansial (Hidayah, 2026). Oleh karena itu, modernisasi pertanian di Pringsewu yang berhasil meningkatkan produksi hingga 4,8% pada tahun 2024 harus diselaraskan dengan kebijakan transformasi digital Kostratani yang komprehensif. Upaya ini tidak hanya ditujukan untuk mengejar target swasembada melalui peningkatan angka produksi, tetapi juga harus menjamin kesejahteraan ekonomi petani dengan memitigasi kendala modal, akses sarana produksi, dan risiko perubahan iklim yang masih menjadi hambatan utama di lapangan.

KESIMPULAN

Kinerja penyuluh BPP di Kabupaten Pringsewu telah berhasil menjalankan fungsi strategis sebagai jembatan inovasi melalui program Kostratani, di mana pendekatan demplot dan pendampingan intensif terbukti efektif menghilirisasi teknologi efisiensi tinggi seperti Tabela, TOT, dan varietas genjah. Meskipun implementasi di lapangan masih menghadapi hambatan multidimensi—mulai dari rendahnya kapasitas adopsi dan modal petani hingga keterbatasan Alsintan serta ketidakpastian iklim—intervensi ini telah memberikan dampak nyata berupa kenaikan produksi padi sebesar 4,8% pada tahun 2024 (dari 141.606,8 ton menjadi 148.411,8 ton) serta peningkatan Indeks Pertanaman dari IP 2 menjadi IP 3. Oleh karena itu, keberlanjutan swasembada pangan di wilayah ini memerlukan penguatan kebijakan yang tidak hanya terpaku pada kuantitas produksi, tetapi juga pada penyediaan sarana pompanisasi, bantuan benih, dan transformasi digital yang berorientasi pada efisiensi ekonomi guna meningkatkan taraf hidup petani secara berkelanjutan.

PUSTAKA

- Adawiyah, C. R., & Anugrah, I. S. (2025). Pola pemberdayaan petani berdasarkan tupoksi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) berbasis program Kostratani di wilayah Jawa. *Jurnal JP2N*, 2(2), 186–197.
- Cella, D. A. C., & Kurniati, E. (2025). Optimalisasi Peran PKK Dalam Meningkatkan Nilai Ekonomi Komoditas Padi Di Tulang Bawang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(1), 40-56.
- Emeliani, M., Kurniati, D., & Komariyati, K. (2025). Pengetahuan Petani Padi Terhadap Perubahan Iklim di Kecamatan Balai Kabupaten Sanggau. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 21(2), 89-98.
- Gitosaputro, S., & Irawan, S. A. (2024). Kontribusi Program Kostratani dalam Meningkatkan Produktivitas Padi untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Provinsi Lampung. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*, 20(02), 323-336.
- Hidayah, R. N. (2026). The role of farmer groups and agricultural extension services in enhancing rice productivity and farm income. *Trend and Future of Agribusiness (TAFOA)*, 3(1), 1–19.
- Indraningsih, K. S. (2017). Strategi diseminasi inovasi pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 35, No. 2, pp. 107-123).
- Kementerian Pertanian RI. (2020). Transformasi BPP melalui Program Kostratani. In *Pedoman Umum Komando Strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani)*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Kusumadinata, A. A., Sumah, A. S. W., & Ruhimat. (2026). Adoption of digital media and agricultural information resources: A study on smallholder farmers in Indonesia. *Journal of Engineering Science and Technology*, 21(1), 26–35.
- Kusumadinata, A. A., Sumah, A. S. W., Ruhimat, R., Safitri, R., Melati, L., & Toruan, M. L. L. (2026). Peran komunikasi dan teknologi informasi dalam meningkatkan kapasitas petani padi. *Jurnal Sosial Humaniora*, 17(1), 41–50. <https://doi.org/10.30997/jsh.v17i1.22303>.
- Rahman, S. (2025). Studi Pelaksanaan Fungsi Kelembagaan Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sandubaya Kota Mataram [Skripsi]. Universitas Mataram.
- Riasti, F. Z., & Luthfiah, L. (2026). Peranan Penyuluh Pertanian dalam Penerapan Pupuk Organik pada Kelompok Tani Harapan Makmur di Tegalsari, Jember. *AGRIFITIA: Journal of Agribusiness Plantation*, 6(1), 88-101.