

Ekosistem Pertanian Untuk Mendukung Regenerasi Petani Indonesia Agricultural Ecosystems to Support Indonesian Farmer Succession

Nadila Puspa Arum Widjanarko*¹, Subejo¹, Alia Bihrajihant Raya¹, Gilang Wirakusuma¹, Dyah Woro Untari¹, Almonika Cindy Fatika Sari², Sugiyarto¹, Andrianto Ansari³, Najmu Tsaqib Akhda¹, Andi Syahid Muttaqin⁴, Rusdi Al Rosid Ilham Permana⁴, dan Siti Fatonah¹

¹Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

²Departemen Hukum Adat, Fakultas Hukum, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

³Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

*Corresponding author: n.puspa@mail.ugm.ac.id

Abstract

A notable trend in Indonesia's agricultural sector is the aging of its farmer population. The reluctance of the younger generation to pursue careers in the agricultural sector is attributed to pervasive negative perceptions, including the lack of societal prestige. In an effort to increase farmer succession, the Ministry of Agriculture, in collaboration with IFAD, has initiated the YESS. This program offers internships, training, funding through competitive grants, and the development of young agricultural entrepreneurs for young generations. The objective of this study is to analyze the impact of the YESS on the agricultural ecosystem and to identify the agricultural ecosystem with the most influence in supporting farmer succession. The present study involved 120 beneficiaries of the YESS in West Java, East Java, South Kalimantan, and South Sulawesi selected through purposive sampling. The analysis was conducted using multidimensional scaling, agricultural human resources and agricultural regulations. The findings of the present study indicate that the regulatory framework governing agriculture the proliferation of farmer succession in Indonesia. The extent to which existing agricultural regulations are implementable and representative is directly correlated with the number of farmer successions. Achieving this objective necessitates a collaborative effort among the Ministry of Agriculture, in its capacity as the policy maker, academics, young farmers, young agricultural entrepreneurs, and relevant stakeholders to achieve sustainable farmer succession.

Keywords: farmer succession; agricultural human resource; agricultural regulation; YESS

Abstrak

Pertanian di Indonesia mengalami fase *aging farmer*, dengan jumlah petani senior yang mendominasi dibandingkan petani muda. Rendahnya keinginan generasi muda untuk bergabung di sektor pertanian diakibatkan oleh persepsi negatif pada sektor pertanian, seperti profitabilitas yang rendah, sektor dengan risiko yang tinggi, maupun kurang prestisius. Dalam upaya peningkatan regenerasi petani, Kementerian Pertanian bersama dengan IFAD menghadirkan Program YESS yang menyediakan program magang, pelatihan, pendanaan melalui hibah kompetitif, dan penumbuhan wirausahawan muda pertanian yang telah menjangkau pemuda di Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari Program YESS terhadap ekosistem pertanian dan menganalisis ekosistem pertanian yang paling berpengaruh untuk mendukung regenerasi petani. Penelitian ini melibatkan 120 penerima manfaat Program YESS di Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan yang dipilih melalui *purposive sampling*. Analisis dilakukan menggunakan *multidimensional scaling* yang melibatkan dimensi sumber daya manusia pertanian dan dimensi peraturan pertanian. Berdasarkan hasil analisis, dimensi peraturan pertanian memiliki pengaruh yang lebih besar dalam penumbuhan regenerasi petani di Indonesia. Semakin implementatif dan representatif peraturan pertanian yang ada, jumlah regenerasi petani juga akan meningkat. Untuk mewujudkannya, perlu kolaborasi antara Kementerian Pertanian selaku pemangku kebijakan, akademisi, petani muda, wirausahawan muda pertanian, *stakeholders* terkait dalam perumusan dan implementasi kebijakan untuk mewujudkan regenerasi petani yang berkelanjutan.

Keywords: regenerasi petani; sumber daya manusia pertanian; peraturan pertanian; Program YESS

*Cite this as Widjanarko, N. P. A., Subejo, Raya, A. B., Wirakusuma, G., Untari, D. W., Sari, A. C. F., Sugiyarto, Ansari, A., Akhda, N. T., Muttaqin, A. S., Permana, R. A. R. I., & Fatonah, S. (2026). Ekosistem Pertanian Untuk Mendukung Regenerasi Petani Indonesia. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 50(1), 49-56 Doi: <https://doi.org/10.20961/agritexts.v50i1.115834>

PENDAHULUAN

Selama krisis ekonomi, pertanian berperan sektor penyangga ekonomi di Indonesia. Namun demikian, jumlah petani relatif sedikit jika dibandingkan jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor . Berdasarkan Sensus Pertanian 2023 (ST2023) dan Sensus Pertanian 2013 (ST2013), terjadi penurunan pertumbuhan petani muda sebesar 3,98%. Jumlah tersebut berbanding terbalik dengan jumlah petani senior yang cenderung meningkat sebesar 42,22% (Ngadi et al., 2023; Rafani et al., 2025). Penurunan jumlah generasi muda yang bekerja di sektor pertanian terjadi akibat migrasi dari desa ke kota karena sektor ini dirasa kurang prospektif dan pendapatan yang diperoleh kurang stabil (Sai et al., 2024). Lebih lanjut, sektor pertanian juga berisiko tinggi dan tidak pasti yang disebabkan oleh perubahan iklim maupun degradasi lahan (Kar et al., 2024). Ditambah pula dengan persepsi profitabilitas sektor pertanian yang lebih rendah jika dibandingkan dengan sektor non-pertanian (Giwu et al., 2024) juga merupakan sektor padat karya dan kurang prestisius (Fatur Rahman et al., 2023). Di sisi lain, tidak dipungkiri bahwa permintaan akan pangan terus meningkat seiring dengan peningkatan populasi. Kesenjangan demografi ini menyoroti pentingnya intervensi terhadap generasi muda pertanian, misalnya program pengembangan kapasitas diri untuk memfasilitasi regenerasi petani.

Intervensi yang dapat dilakukan untuk menarik regenerasi petani adalah dengan peningkatan ekosistem pertanian, termasuk peraturan pertanian dan sumber daya manusia. Pada sisi sumber daya manusia, jumlah tenaga kerja terampil di Indonesia menjadi yang paling rendah jika dibandingkan dengan negara-negara di ASEAN-5; yang kemudian juga memengaruhi penurunan persaingan kompetitif pada sektor pertanian (Bangun, 2016). Selain itu, kurangnya tenaga kerja pertanian yang cukup terlatih, terutama di kalangan generasi muda, berpotensi menghambat potensi sektor pertanian (Hidayah et al., 2024). Dalam hal ini, Pemerintah Indonesia telah menginisiasi beberapa program untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja pertanian, di antaranya pelibatan koperasi, inkubasi bisnis, dan pusat pelatihan. Lebih lanjut, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian telah mengembangkan sekolah vokasi dalam bidang pertanian, baik tingkat sekolah menengah (SMK-PP) maupun perguruan tinggi (Politeknik Pembangunan Pertanian atau Polbangtan). Strategi tersebut bertujuan untuk meningkatkan tenaga kerja pertanian (petani maupun wirausahawan pertanian) terdidik. Walaupun banyak perguruan tinggi yang memiliki fakultas ataupun program studi pertanian, tidak semua lulusannya berminat untuk bekerja di sektor pertanian. Kondisi ini berbeda dengan sekolah vokasi pertanian dengan program maupun mata kuliah yang menyiapkan lulusannya untuk menjadi petani muda maupun wirausahawan muda pertanian. Di sisi lain, antusiasme untuk mendaftar pada fakultas

pertanian di perguruan tinggi maupun di sekolah vokasi pertanian relatif rendah. Hal ini juga disebabkan pendidikan pertanian ini belum sepenuhnya dapat menjangkau generasi muda, terutama mereka yang tinggal di daerah terpencil dan terluar. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperkuat sumber daya manusia di sektor pertanian dengan memfasilitasi akses ke pendidikan pertanian dan usahatani; mengingat hal tersebut merupakan komponen penting dalam regenerasi petani. Program YESS (*Youth Entrepreneurship and Employment Support Services*) yang merupakan upaya kolaboratif antara Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP), Kementerian Pertanian dengan the International Fund for Agricultural Development (IFAD) menjadi respons strategis dalam ekosistem pertanian ini.

Program YESS diinisiasi oleh Pusat Pendidikan Pertanian (Pusdiktan), BPPSDMP, Kementerian Pertanian pada tahun 2019. Program ini tidak hanya diperuntukkan untuk generasi muda secara umum, tetapi juga menjangkau perempuan muda dan pemuda difabel. YESS memiliki beberapa program spesialis, seperti Hibah Kompetitif, Program Penumbuhan Wirausahawan Muda Pertanian (PWMP), pelatihan, serta magang. Hibah Kompetitif merupakan program yang didesain untuk generasi muda yang tinggal di pedesaan dalam lingkup provinsi target Program YESS (Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan). Program ini menawarkan beberapa jenis pendanaan, seperti pemula, menengah, dan maju. Selanjutnya, PWMP bertujuan untuk menumbuhkan wirausahawan muda pertanian (*agrisociopreneurs*). Terdapat pula program magang bersertifikat yang diperuntukkan untuk wirausahawan muda pertanian. Terakhir, tersedia program pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani muda maupun wirausahawan muda melalui beberapa pelatihan, seperti *Start-Up*, Literasi Keuangan, *Business Motivation Pathway*, Proposal Bisnis (YESS Programme, 2024). Tidak hanya itu, Program YESS berkolaborasi dengan Polbangtan dan SMK-PP di Indonesia untuk menumbuhkan wirausahawan muda pertanian. Program YESS juga memiliki *mobilizer* yang bertugas untuk mendampingi petani muda dan wirausahawan muda pertanian untuk mengakses informasi, menjembatani komunikasi dengan pemerintah, serta memberikan motivasi dan dukungan untuk pengembangan usaha petani muda dan wirausahawan muda pertanian. Selain pengembangan diri, tidak dipungkiri bahwa modal menjadi suatu hal yang penting dalam pengembangan bisnis pertanian. Program YESS telah mengalokasikan dana untuk dapat diakses oleh petani muda maupun wirausahawan muda pertanian melalui Hibah Kompetitif; juga memberikan pelatihan literasi keuangan dan menyediakan *Financial Advisor* (FA) provinsi target Program YESS. Namun, untuk mewujudkan potensi

Program YESS, diperlukan peraturan yang selaras dengan prinsip-prinsip ekosistem pertanian.

Pemerintah Indonesia bersama dengan Kementerian Pertanian telah menerbitkan beberapa peraturan yang selaras dengan implementasi Program YESS. Sektor pertanian di Indonesia telah mendapatkan dukungan dana pertanian yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh petani maupun wirausahawan berupa Kredit Usaha Rakyat (KUR) ataupun Kredit Usaha Tani (KUT) yang tersedia dalam berbagai jumlah pendanaan dan persyaratan agunan. Peraturan tersebut sejalan dengan Hibah Kompetitif yang dicanangkan oleh Program YESS. Selanjutnya, terdapat Undang-undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani yang juga sejalan dengan tujuan Program YESS untuk memberdayakan petani muda maupun wirausahawan muda pertanian. Pemberdayaan tersebut dibuktikan peningkatan jumlah Penerima Manfaat Program YESS yang berjumlah lebih dari 203.566 orang (YESS Programme, 2024). Rangkaian Program YESS merupakan hasil dari kolaborasi *penta helix* (pemerintah melalui Kementerian Pertanian dan dinas terkait, pengusaha melalui petani dan wirausahawan muda, dan sivitas akademika melalui Polbangtan dan SMK-PP). Integrasi dan eksistensi peraturan tersebut menjadi landasan untuk analisis empiris yang dilakukan dalam studi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari Program YESS terhadap ekosistem pertanian untuk mendukung regenerasi petani. Studi ini akan mengidentifikasi ekosistem pertanian yang paling berpengaruh untuk mendukung regenerasi petani. Beberapa penelitian terdahulu telah menganalisis efektivitas aktor-aktor yang terlibat di dalam Program YESS (Ardyanti et al., 2023), analisis yang berfokus pada sumber daya manusia pertanian (Ngadi et al., 2023; Nuryaman et al., 2025), serta analisis yang fokus pada peraturan pertanian (Purwanegara et al., 2022; Zahar & Nurhidayah, 2023). Untuk memperkaya studi-studi tersebut, penelitian ini menekankan pada ekosistem pertanian berupa sumber daya manusia pertanian dan peraturan pertanian serta rincian atribut yang menyertainya; yang berpotensi untuk mempercepat regenerasi petani bersama dengan Program YESS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada empat provinsi target Program YESS (Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan) yang dilaksanakan selama empat bulan dari Agustus 2024 hingga November 2024. Populasi dalam penelitian ini merupakan penerima manfaat program YESS yang terlibat dalam usaha pertanian, baik secara *on-farm* maupun *off-farm*; dengan sampel penelitian sejumlah 120 Penerima Manfaat (30 Penerima Manfaat pada setiap provinsi target Program YESS). Sampel tersebut diperoleh berdasarkan *purposive sampling*

yang terpilih berdasarkan kriteria berikut: a) berusia 19 – 39 tahun (berdasarkan Permentan Nomor 4 Tahun 2019); b) tinggal di daerah pedesaan; dan c) bekerja di sektor pertanian.

Untuk menganalisis ekosistem pertanian yang mendukung regenerasi petani, atribut-atribut yang ada dalam dimensi Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Pertanian (SDM) dan dimensi Peraturan Pertanian (PP) disusun dan didistribusikan melalui *Google Form* (Tabel 1).

Pilihan jawaban untuk dimensi SDM adalah (1) tidak ada; (2) ada, kurang berkembang; (3) ada, berkembang; dan (4) ada, sangat berkembang, sedangkan untuk dimensi PP adalah (1) tidak mendukung; (2) kurang mendukung; (3) mendukung; dan (4) sangat mendukung.

Atribut-atribut dalam dimensi tersebut kemudian dianalisis menggunakan *multidimensional scaling* (MDS), untuk mengidentifikasi dimensi SDM dan PP yang berperan secara optimal untuk mendukung regenerasi petani. Pada analisis MDS, skala Likert yang ada tidak perlu ditransformasi menjadi data interval karena akan ditransformasi secara otomatis dalam MDS. Sebagai catatan, penghitungan pada tiap atribut didasarkan pada rerata responden pada keempat provinsi target Program YESS.

Pitcher & Preikshot (2001) menyatakan bahwa MDS merupakan alat pengambilan keputusan yang sangat efektif untuk sistem berbasis skala multi-kriteria. Berikut langkah-langkah yang ada dalam MDS.

1. Menentukan atribut pada setiap dimensi
2. Pengambilan data Likert melalui kuesioner
3. Transformasi data Likert (secara otomatis akan ditransformasi dalam proses MDS tanpa transformasi “manual”)
4. Penghitungan indeks pada tiap dimensi

Setelah memperoleh indeks pada kedua dimensi, dilakukan penghitungan terhadap *leverage of attributes*. Nilai *leverage of attributes* menunjukkan sensitivitas pada masing-masing dimensi; yang kemudian sensitivitas ini yang mengarah pada besar kecilnya pengaruh terhadap regenerasi petani.

Untuk analisis deskriptif, persentase yang ada (Tabel 1) merupakan rerata persentase dari empat provinsi target Program YESS. Selanjutnya, status dari dimensi SDM dan PP mengikuti rentang berikut: a) 0% hingga 25,99% (tidak ada atau tidak mendukung); b) 26% hingga 50,99% (ada, kurang berkembang atau kurang mendukung); c) 51% hingga 75,99% (ada, berkembang atau mendukung); dan d) 76% hingga 100% (ada, sangat berkembang atau sangat mendukung).

Tabel 1. Atribut pada dimensi SDM dan PP

Atribut ekosistem pertanian		Pilihan jawaban				
1	Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Pertanian (SDM)					
1.1	Keberadaan SMK pertanian	:	1	2	3	4
1.2	Keberadaan akademi vokasi pertanian	:	1	2	3	4
1.3	Keberadaan balai pelatihan	:	1	2	3	4
1.4	Kegiatan PLUT yang dapat diikuti	:	1	2	3	4
1.5	Inkubasi bisnis pertanian yang dapat diikuti	:	1	2	3	4
1.6	Fasilitasi izin usaha	:	1	2	3	4
1.7	Keberadaan koperasi pertanian	:	1	2	3	4
1.8	Keberadaan KT/KWT/forum petani milenial	:	1	2	3	4
1.9	Alat komunikasi digital	:	1	2	3	4
2	Peraturan Pertanian (PP)					
2.1	SOP budidaya	:	1	2	3	4
2.2	Kalender tanam	:	1	2	3	4
2.3	Bantuan sarana produksi pertanian	:	1	2	3	4
2.4	Perlindungan Varietas Tanaman (PVT)	:	1	2	3	4
2.5	Pengelolaan Hama Terpadu (PHT)	:	1	2	3	4
2.6	Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)	:	1	2	3	4
2.7	Perlindungan lahan	:	1	2	3	4
2.8	Alat dan mesin pertanian (alsintan) produksi	:	1	2	3	4
2.9	Alat dan mesin pertanian (alsintan) pascapanen	:	1	2	3	4
2.10	Penentuan harga panen	:	1	2	3	4
2.11	Sertifikasi organik	:	1	2	3	4
2.12	Ekspor produk pertanian	:	1	2	3	4
2.13	Pemberdayaan petani	:	1	2	3	4
2.14	Kelembagaan pertanian	:	1	2	3	4
2.15	Inovasi teknologi	:	1	2	3	4
2.16	Perubahan iklim	:	1	2	3	4
2.17	Keringanan pajak lahan	:	1	2	3	4
2.18	Ganti rugi gagal panen	:	1	2	3	4
2.19	Asuransi pertanian	:	1	2	3	4
2.20	Akses pembiayaan	:	1	2	3	4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh empat atribut dari dimensi SDM berada pada status “ada, sangat berkembang” dan lima atribut dari dimensi PP berada pada status “sangat mendukung” (Tabel 2). Secara umum, masing-masing atribut pada dimensi SDM dan dimensi PP dapat memengaruhi percepatan regenerasi petani di Indonesia, tetapi tingkatnya beragam. Dalam hal ini, peningkatan dan penurunan pada dimensi PP dapat berpengaruh terhadap percepatan maupun perlambatan dari regenerasi petani (Gambar 1).

Pada dimensi SDM, atribut “keberadaan balai pelatihan” berada pada status “sangat berkembang” yang berarti balai pelatihan telah tersedia dan dimanfaatkan secara optimal oleh petani muda dan wirausahawan muda pertanian pada keempat lokasi target Program YESS. Dalam hal ini, balai pelatihan dimanfaatkan oleh keduanya untuk memperoleh berbagai materi pelatihan, termasuk memperluas jangkauan pasar, peningkatan produksi dan produktivitas, maupun berbagi tantangan yang dihadapi agar dapat diatasi ataupun berkurang risikonya (Thephavanh et al., 2023); yang kemudian dapat meningkatkan kapasitas petani muda maupun wirausahawan muda (Anwarudin et al., 2019). Fasilitas

balai pelatihan ini pun berada pada seluruh provinsi target Program YESS, baik khusus pertanian tanaman maupun untuk subsektor peternakan, seperti di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu (Jawa Timur), Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara (Jawa Barat), Balai Besar Pelatihan Peternakan Batangkaluku (Sulawesi Selatan), dan Balai Besar Pelatihan Peternakan Binuang (Kalimantan Selatan). Selanjutnya, “keberadaan kelompok tani (KT), kelompok wanita tani (KWT), maupun forum petani milenial” telah dianggap “sangat berkembang” oleh petani muda dan wirausahawan muda pertanian di Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Kelompok-kelompok tersebut menjadi tempat bagi petani muda untuk dapat berbagai ilmu mengenai pertanian dari proses budidaya hingga kegiatan-kegiatan pascapanen (Bliss et al., 2019). Tidak hanya itu, kelompok-kelompok tersebut juga menjadi sarana untuk mengajukan pendanaan, bantuan sarana produksi pertanian, ataupun komunikasi dengan pemerintah. Kemudian, status yang sama juga berada pada atribut “fasilitasi izin usaha”. Hal ini berarti izin usaha para wirausahawan muda pertanian telah difasilitasi dan dapat dimanfaatkan dengan optimal. Berkenaan dengan hal ini, Program YESS memfasilitasi izin usaha tersebut melalui pelatihan

Business Model Canvas (BMC) yang kemudian dalam praktiknya didampingi oleh *mobilizer* maupun *District Implementation Team* (DIT) yang merupakan dinas pertanian pada kabupaten lokasi target Program YESS. Kemudian, yang juga krusial di era digitalisasi, yaitu “alat komunikasi digital”. Atribut ini memiliki skor tertinggi dan berada pada status “sangat berkembang” yang berarti petani muda maupun wirausahawan muda pertanian telah memiliki dan memahami cara penggunaan alat komunikasi digital dengan baik. Hal ini juga telah diimplementasikan melalui pemanfaatan perangkat digital seperti *smartphone* untuk melakukan transaksi *online*, seperti pemasaran dan penjualan melalui *e-commerce* (Rusliyadi & Chen, 2025).

Pada dimensi PP, atribut yang berada pada status “sangat mendukung” di antaranya, peraturan SOP budidaya, peraturan kalender tanam, peraturan pemberdayaan petani, peraturan kelembagaan pertanian, dan peraturan inovasi teknologi. Pada dasarnya, peraturan menjadi fondasi suatu kegiatan

untuk dilakukan agar implementasinya sesuai dan dapat diperoleh *output* dan *outcome* yang dirumuskan. Peraturan-peraturan tersebut juga esensial bagi petani muda maupun wirausahawan muda pertanian karena berada pada lingkup *on-farm* hingga *off-farm*. Pada Tabel 2., aturan mengenai SOP budidaya menjadi yang paling berpengaruh bagi petani muda dan wirausahawan muda pertanian (82,5%). Hal ini mengindikasikan bahwa para petani muda sangat membutuhkan SOP budidaya agar diperoleh kuantitas dan kualitas hasil panen yang baik. Ketika peraturan terkait SOP budidaya tersebut tersedia, para petani muda pun memanfaatkannya dengan optimal sehingga hasil yang diperoleh pun sesuai yang diharapkan. Begitu pula dengan peraturan terkait pemberdayaan petani dan kelembagaan pertanian yang dapat melindungi hak-hak para petani dari risiko-risiko pertanian, seperti gagal panen karena bencana alam maupun bencana non-alam.

Tabel 2. Hasil analisis MDS pada tiap atribut dan dimensi

Atribut	Skor	Persentase (%)	Status
SDM			
Keberadaan SMK pertanian	2,59	64,80	Ada, berkembang
Keberadaan akademi vokasi pertanian	2,97	74,20	Ada, berkembang
Keberadaan balai pelatihan	3,28	81,90	Ada, sangat berkembang
Kegiatan PLUT yang dapat diikuti	2,90	72,50	Ada, berkembang
Inkubasi bisnis pertanian yang dapat diikuti	2,89	72,30	Ada, berkembang
Fasilitasi izin usaha	3,17	79,20	Ada, sangat berkembang
Keberadaan koperasi pertanian	2,61	65,20	Ada, berkembang
Keberadaan KT/KWT/forum petani milenial	3,09	77,30	Ada, sangat berkembang
Alat komunikasi digital	3,33	83,10	Ada, sangat berkembang
PP			
SOP budidaya	3,30	82,50	Sangat mendukung
Kalender tanam	3,15	78,80	Sangat mendukung
Bantuan sarana produksi pertanian	2,98	74,60	Mendukung
Perlindungan Varietas Tanaman (PVT)	2,96	74,00	Mendukung
Pengelolaan Hama Terpadu (PHT)	2,92	72,90	Mendukung
Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)	2,91	72,70	Mendukung
Perlindungan lahan	3,02	75,40	Mendukung
Alat dan mesin pertanian (alsintan) produksi	3,01	75,20	Mendukung
Alat dan mesin pertanian (alsintan) pascapanen	2,88	71,90	Mendukung
Penentuan harga panen	2,83	70,60	Mendukung
Sertifikasi organik	2,68	67,10	Mendukung
Ekspor produk pertanian	2,61	65,20	Mendukung
Pemberdayaan petani	3,12	77,90	Sangat mendukung
Kelembagaan pertanian	3,17	79,20	Sangat mendukung
Inovasi teknologi	3,15	78,80	Sangat mendukung
Perubahan iklim	2,90	72,50	Mendukung
Keringanan pajak lahan	2,89	72,30	Mendukung
Ganti rugi gagal panen	2,61	65,20	Mendukung
Asuransi pertanian	2,60	65,00	Mendukung
Akses pembiayaan	2,99	74,80	Mendukung

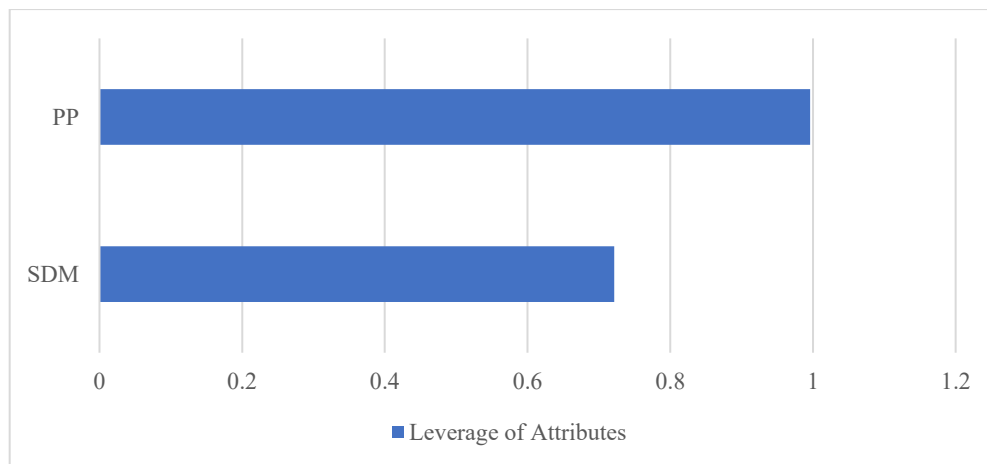
Sumber: Analisis data primer (2024)

Berdasarkan nilai *leverage of attributes*, dimensi PP menunjukkan tingkat *leverage* yang lebih tinggi dibandingkan dengan dimensi SDM (Gambar 1). Nilai ini mencerminkan sensitivitas pada masing-masing dimensi untuk mendorong regenerasi petani. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan sensitivitas yang lebih tinggi pada dimensi yang dimaksud. Dengan kata lain, peningkatan kuantitas dan kualitas dimensi yang bersangkutan dapat meningkatkan potensi regenerasi petani. Dimensi PP dan atribut-atributnya memiliki potensi untuk meningkatkan regenerasi petani, mengingat peraturan yang ada menguntungkan bagi penerima manfaat (wirausahawan muda pertanian dan petani muda). Kemudian, jelas bahwa SOP (*Standart Operating Procedures*) budidaya memainkan peran penting dalam mendorong regenerasi petani. Pemerintah Indonesia telah menyatakan dukungan yang tegas terhadap inisiatif ini melalui Kementerian Pertanian, dengan penekanan khusus pada pembentukan serangkaian SOP untuk praktik budidaya yang berfokus pada *Good Agricultural Practice* (GAP) (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur, 2024; Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, 2009; Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, 2014).

Selain itu, atribut lain yang esensial bagi peningkatan potensi regenerasi petani adalah peraturan kelembagaan pertanian dan peraturan pemberdayaan petani. Kelembagaan pertanian mewadahi para petani, baik muda maupun senior, hingga wirausahawan muda pertanian. Kelembagaan ini tidak hanya berfungsi untuk sarana komunikasi antar petani, tetapi juga komunikasi antara petani dengan penyuluh pertanian (Isnain et al., 2025). Selain itu, kelembagaan pertanian, seperti koperasi pertanian, dapat membantu petani muda maupun wirausahawan muda pertanian untuk mengakses pembiayaan maupun memperluas jangkauan pemasaran (Nugroho, 2021). Untuk melindungi implementasinya, regulasi yang diterbitkan perlu sejalan dengan praktik nyata dari para petani muda dan wirausahawan muda pertanian agar dapat melindungi mereka dari risiko yang ada. Secara eksplisit, regulasi mengenai perlindungan petani telah diterbitkan pada Undang-undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani yang dimaksudkan untuk menjamin hak dan meningkatkan kesejahteraan para petani. Peraturan tersebut sejalan dengan Program YESS untuk menumbuhkan petani muda maupun wirausahawan muda pertanian dan memberdayakannya melalui program pelatihan, magang, digitalisasi pertanian, peningkatan akses modal, kolaborasi dengan pemerintah daerah melalui DIT dan PPIU (*Provincial Project Implementation Unit*), hingga pembentukan klaster agribisnis. Tidak hanya itu, dalam pemanfaatan

air untuk pertanian pun para petani dilindungi dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi. Para petani yang tergabung dalam Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) yang kemudian menjadi lembaga yang bertugas sebagai pengelola dan pengembang jaringan irigasi tersier; sehingga pemanfaatan irigasi dapat digunakan secara maksimal oleh para petani (Kusumastuti et al., 2021). Kemudian, regulasi yang paling mendasar adalah Permentan Nomor 4 Tahun 2019 yang langsung merujuk pada petani milenial dengan rentang usia 19-39 tahun yang adaptif terhadap teknologi digital. Peraturan tersebut juga bertujuan agar petani muda maupun wirausahawan muda pertanian dapat melakukan pemasaran secara global dan memanfaatkan digitalisasi.

Peraturan mengenai kalender tanam (katam) dan inovasi teknologi memiliki pengaruh yang identik terhadap regenerasi petani. Semakin baik dan implementatif masing-masing peraturan tersebut, maka regenerasi pertanian dapat semakin meningkat jumlahnya. Aturan mengenai kalender tanam berkaitan dengan Permentan Nomor 39 Tahun 2018 tentang Sistem Peringatan Dini dan Penanganan Dampak Perubahan Iklim. Dalam hal ini, kalender tanam berfungsi sebagai upaya mitigasi risiko bencana dalam sektor pertanian (Aristaningrum, 2016; Nhita et al., 2015). Lebih lanjut, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah memiliki Sistem Informasi Katam Terpadu untuk menentukan musim tanam sekaligus menghindari kegagalan panen dan rotasi tanaman. Adanya regulasi ini dapat membantu para petani muda untuk menentukan tanaman yang akan dibudidayakan dan mengurangi potensi kerusakan tanaman akibat bencana alam maupun dampak perubahan iklim, mengingat iklim sangat bervariasi dan spesifik lokasi (Alejo et al., 2026). Kemudian, regulasi terkait inovasi teknologi pertanian telah diatur dalam Permentan Nomor 39 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Penerapan Modernisasi Pertanian. Peraturan tersebut juga menjelaskan kehadiran mendukung swasembada pangan. Tidak hanya itu, terdapat pula Peraturan Presiden Nomor 192 Tahun 2024 tentang Kementerian Pertanian yang menekankan bahwa modernisasi pertanian dilaksanakan melalui Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian (BrMP) dengan investigasi desain berbasis teknologi. Saat ini, para penyuluh pertanian beralih menjadi bagian dari Kementerian Pertanian dan melaksanakan tugas di bawah BrMP. Dalam hal ini, penyuluh pertanian juga bertugas untuk membimbing dan mendampingi petani muda, yang kemudian juga dapat memanfaatkan teknologi dan inovasi pertanian.



Gambar 1. *Leverage of attributes*
 Sumber: Analisis data primer (2024)

KESIMPULAN

Program YESS yang diselenggarakan selaras dan mampu mendukung ekosistem pertanian di Indonesia, terutama pada segi sumber daya manusia pertanian dan peraturan pertanian. Dalam kaitannya dengan regenerasi petani, peraturan pertanian menjadi dimensi yang dapat memengaruhi peningkatan dan penurunan regenerasi tersebut. Semakin baik dan implementatif peraturan pertanian yang ada; utamanya pada peraturan terkait SOP budidaya, kelembagaan pertanian, kalender tanam, pemberdayaan petani, dan inovasi teknologi; maka makin tinggi pula jumlah regenerasi petani. Oleh karena itu, Pemerintah Indonesia perlu berdiskusi dengan pemerintah daerah, akademisi, petani muda, pengusaha muda pertanian, maupun K/L terkait untuk merumuskan peraturan yang relevan, implementatif, dan mampu mendukung keberlanjutan regenerasi petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Alejo, L. A., Balderama, O. F., Rosete, E. A., & Pulhin, J. M. (2026). Adaptive Crop Management Strategies to Mitigate Climate Change Impacts on Rice and Maize Production in the Philippines. *Agricultural Systems* 233 1-12
- Alejo, L. A., Balderama, O. F., Rosete, E. A., & Pulhin, J. M. (2026). Adaptive Crop Management Strategies to Mitigate Climate Change Impacts on Rice and Maize Production in the Philippines. *Agricultural Systems* 233 1-12
- Anwarudin, O., Sumardjo, S., Satria, A., & Fatchiya, A. (2019). Factors Influencing the Entrepreneurial Capacity of Young Farmers for Farmer Succession. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* 9 (1) 1008-1014
- Ardyanti, R. K., Kustanti, A., & Purnomo, M. (2023). Who Plays the Role? Is It Millennial Farmers? A Case Study in Pagelaran District, Malang Regency, Indonesia. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society* 11 (5) 1-9
- Aristaningrum, D. P. C. (2016). Planting Calendar of Potato Plants Based on Rainfall Forecasting Using Double Moving Average on Fuzzy Evolutionary Algorithm. *Advanced Science Letters* 22 (8) 2052-2056
- Bangun, W. (2016). Human Resource: To Increasing Indonesian Competitiveness on ASEAN Economic Community. *International Journal of Applies Business and Economic Research* 14 (11) 7997-8003
- Bliss, K., Padel, S., Cullen, B., Ducottet, C., Mullender, S., Rasmussen, I. A., & Moeskops, B. (2019). Exchanging Knowledge to Improve Organic Arable Farming: An Evaluation of Knowledge Exchange Tools with Farmer Groups Across Europe. *Organic Agriculture* 9 (4) 383-398
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Standar operasional prosedur (SOP) budidaya cabai besar Kabupaten Lumajang*. Online: <https://ppid.lumajangkab.go.id/file/SOP-CABAI-BESAR-LUMAJANG-2024pdf1741660443.pdf>
- Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka. (2009). *Standar operasional prosedur (SOP) budidaya wortel Kabupaten Cianjur Propinsi Jawa Barat*. Online: <https://repository.pertanian.go.id/items/897e6ecc-065e-4f5d-b393-c2a35dcb438a>
- Faturohman, T., Megananda, T. B., Wiryono, S. K., Rahadi, R. A., Afgani, K. F., Yulianti, Indrayana, G. G., Kristianto, P. B., & Franata, R. (2023). Perspective of the Young Generation Towards the Agricultural Sector in Indonesia. *Review of Integrative Business and Economics Research* 12 (1) 166-174
- Giwu, O., Mdoda, L., Ntlanga, S. S., & Loki, O. (2024). Evaluating Factors Influencing Youth Participation in Agricultural Enterprises: Implications for Food Security and Agribusiness. *Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management* 16 (1) 1-11
- Hidayah, A. R. N., Rahayu, E. S., Riptanti, E. W., Harisudin, M., & Khomah, I. (2024).

- Entrepreneurial Characteristic Effect on Business Performance of Millennial Farmers. *Scientific Horizons* 27 (7) 138-147
- Isnan, W., Muin, N., Iriani, I., Humaedi, M. A., Diniyati, D., Listyawati, A., & Aminudin, A. (2025). Bridging Gaps in Rural Resilience: Smallholder Farmers' Perceptions of Formal and Community-based Social Assistance in Indonesia. *Agricultural and Food Economics* 13 (1) 1-19
- Kar, S. K., Sharma, A., Kar, S., & Dey, A. (2024). *Impact on agricultural crop production under climate change scenario*. Technological approaches for climate smart agriculture. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52708-1_6
- Kusumastuti, D. I., Putri, V. C., Jokowinarno, D., & Wahono, E. P. (2021). Farmers' Participation in Irrigation Management in the Punggur Utara Irrigation Area, Indonesia. *Pertanika Journal of Science and Technology* 29 (2) 725-741
- Ngadi, N., Zaelany, A. A., Latifa, A., Harfina, D., Asiati, D., Setiawan, B., Ibnu, F., Triyono, T., & Rajagukguk, Z. (2023). Challenge of Agriculture Development in Indonesia: Rural Youth Mobility and Aging Workers in Agriculture Sector. *Sustainability* 15 (2) 1-15
- Nhita, F., Adiwijaya, & Wisesty, U. N. (2015). Planting Calendar Forecasting System Using Evolving Neural Network. *Far East Journal of Electronics and Communications* 14 (2) 81-92
- Nugroho, A. D. (2021). Development Strategies of the Local Auction Market of Agricultural Product in Indonesia. *Reviews in Agricultural Science* 9 56-73
- Nuryaman, H., Karyani, T., Noor, T. I., & Setiawan, I. (2025). Sustainable Development of Agricultural Human Resources: A Multi-dimensional Analysis through Islamic Boarding Schools in Indonesia. *International Journal of Agriculture and Biosciences* 14 (4) 761-771
- Pitcher, T. J., & Preikshot, D. (2001). Rapfish: A Rapid Appraisal Technique to Evaluate the Sustainability Status of Fisheries. *Fisheries Research* 49 (3) 255-270
- Purwanegara, M. S., Kusumawati, N., Ekawati, R. H., Hudrasyah, H., & Cirella, G. T. (2022). *Synchronizing agricultural trade regulations: Case study from Subang Regency*. Human settlements: Urbanization, smart sector development, and future outlook. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4031-5_9
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. (2014). *SOP budidaya cabai Kabupaten Ciamis (revisi balitsa)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Online: <https://repository.pertanian.go.id/items/5c66b6c1-a551-4143-9ea1-274e63574e78>
- Rafani, I., Purba, H. J., & Sudaryanto, T. (2025). *Brief overview of the Indonesian agricultural census 2023*. Online: <https://ap.fftc.org.tw/article/3735>
- Rusliyadi, M., & Chen, Y. H. (2025). *The impacts of agricultural digital technologies to the youth generations for food security and rural development: Case in Indonesia*. Impacts of digital technologies across generations. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6366-9.ch014>
- Sai, M., Prusty, A. K., Padhy, C., & Reddy, I. C. (2024). Migration Behaviour of Rural Youth from Agriculture in North Coastal Andhra Pradesh. *Indian Journal of Extension Education* 60 (4) 30-34
- Thephavanh, M., Philp, J. N. M., Nuberg, I., Denton, M., & Larson, S. (2023). Perceptions of the Institutional and Support Environment amongst Young Agricultural Entrepreneurs in Laos. *Sustainability* 15 (5) 1-20
- YESS Programme. (2024). *YESS programme*. Online: <https://yesskementan.org/profile>
- Zahar, A., & Nurhidayah, L. (2023). Legal Constraints on Policymaking for the Reduction of Greenhouse Gas Emissions from Agriculture in Indonesia. *Climate Law* 13 (2) 119-149