



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 5 Tahun 2024 Page 7901-7910

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Keberlanjutan Usaha Peternakan Sapi Perah Pada Peternak Milenial (Studi Kasus di *Milk Collection Point* Warnasari, Kecamatan Pangalengan)

Muhammad Waskita Julian^{1✉}, Syahirul Alim², Marina Sulistiyawati³

Universitas Padjadjaran

Email: djulianmuhammad21@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Analisis keberlanjutan ini ditinjau dari 5 dimensi, yaitu ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi yang mempengaruhi keberlanjutan usaha. Penelitian dilakukan di MCP Warnasari, Kecamatan Pangalengan pada bulan Juli 2024. Subjek penelitian ini adalah para peternak milenial yang merupakan anggota KPBS Pangalengan di MCP Warnasari, sementara objek penelitian ini adalah keberlanjutan usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pengumpulan data primer melalui wawancara, observasi, dan kuesioner kepada para peternak milenial (sensus), lalu data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber literatur dan data set KPBS Pangalengan. Olah data dilakukan dengan aplikasi Rapfish (Rapid Appraisal of Fisheries). Penelitian dilakukan dengan mengkaji dan menganalisis seluruh atribut dalam 5 dimensi penyangga keberlanjutan usaha peternakan sapi perah melalui atribut mana saja yang paling sensitif dan paling berpengaruh bagi keberlanjutan usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status keberlanjutan usaha peternak milenial di MCP Warnasari sebagian besar berada dalam kategori "kurang berkelanjutan".

Kata Kunci: *Peternakan, Sapi Perah, Peternak Milenial, Keberlanjutan Usaha*

Abstract

This sustainability analysis is viewed from 5 dimensions, namely ecological, economic, social, institutional and technological which influence business sustainability. The research was conducted at MCP Warnasari, Pangalengan District in July 2024. The subjects of this research were millennial breeders who are members of KPBS Pangalengan at MCP Warnasari, although the focus of this study was the sustainability of dairy farming businesses among millennial breeders. The method used is a case study by collecting primary data through interviews, observations and questionnaires with millennial breeders (census), then secondary data is also collected from various literature sources and the KPBS Pangalengan data set. Data processing was carried out with the Rapfish (Rapid Appraisal of Fisheries) application. All of the attributes were reviewed and analyzed in order to conduct the research in the 5 dimensions supporting the sustainability of dairy farming businesses through which attributes are the most sensitive and have the most influence on the sustainability of dairy farming businesses among millennial farmers. The study's results indicate that the sustainability status of millennial livestock businesses in MCP Warnasari is mostly in the less sustainable category.

Keywords: *Animal Husbandry, Dairy Cattle, Millenial Farmers, Business Sustainability*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian, yang didalamnya termasuk peternakan, merupakan sektor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional, serta pemenuhan pangan di Indonesia, terutama produksi susu dari peternakan sapi perah. Permintaan susu sapi di Indonesia tidak berbanding lurus dengan tingkat produksi susu sapi yang dihasilkan per tahun dan hanya berkisar di angka 22%, sisanya sebesar 78% masih dilakukan secara impor (Kemenperin, 2023). Keberlanjutan usaha atau *sustainable livelihood* merupakan upaya maksimal seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidup dengan menggunakan seluruh kemampuan, pengetahuan, dan akses agar mampu bertahan dalam setiap perubahan. Peternakan sapi perah merupakan peternakan yang tujuan utamanya adalah untuk memproduksi susu sapi agar dapat mencukupi ketahanan pangan nasional dan memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah sapi perah di Indonesia yaitu sebanyak 592,897 ekor yang tersebar di seluruh Indonesia. Provinsi Jawa Barat memiliki jumlah sapi perah ketiga terbanyak di Indonesia, sementara itu Kabupaten Bandung menjadi kabupaten/kota dengan jumlah sapi perah kedua terbanyak di Jawa Barat dengan produksi susu sebesar 64,973 kg per tahun 2022 (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Pusat utama pengembangan sapi perah di wilayah Kabupaten Bandung terdapat di Kecamatan Pangalengan dan Kecamatan Kertasari. Para peternak sapi perah tersebut mayoritas tergabung pada wadah kelompok peternak dan berada di bawah naungan

koperasi yaitu KPBS (Koperasi Peternakan Bandung Selatan) Pangalengan, Kabupaten Bandung. KPBS Pangalengan telah menyediakan beberapa pelayanan bagi para peternak yang terdaftar menjadi anggota, antara lain adalah sebagai tempat pengumpulan susu ternak atau Milk Collection Point (MCP) untuk didistribusikan ke Industri Pengolahan Susu (IPS), penyediaan layanan jasa kesehatan hewan, penyediaan layanan pinjaman/kredit dan memfasilitasi asuransi bagi para peternak sapi perah.

Peternakan sapi perah di Indonesia mayoritas dikelola oleh para peternak berusia lanjut, dengan rata-rata usia 56 tahun (Kemenperin, 2023). Para peternak yang berusia lanjut umumnya masih menggunakan manajemen yang bersifat konvensional, memiliki skala usaha yang relatif kecil, serta daya tahan tubuh dan tenaga yang mulai berkurang seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, regenerasi peternak menjadi faktor yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi produksi susu nasional. Lambatnya regenerasi peternak sapi perah dapat berdampak pada menurunnya efektifitas produksi susu nasional. Salah satu upaya regenerasi adalah dengan gencarnya memberikan pengetahuan dan memperluas pengalaman yang diberikan kepada generasi milenial.

Generasi milenial atau dikenal sebagai generasi Y, adalah kelompok usia muda berusia 24-39 tahun yang lahir antara 1985 hingga 2000-an (Strauss & Howe, 1991). Menurut data set dari KPBS Pangalengan, 30 dari 95 (37,9%) peternak sapi perah yang berada di MCP Warnasari berumur kurang dari 39 tahun dan bisa dikategorikan sebagai peternak milenial.

Berdasarkan uraian tersebut, keberlanjutan usaha harus dikaji untuk mengetahui analisa keberlanjutan usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial. Dalam pengembangan usaha peternakan sapi perah perlu diterapkan konsep pembangunan berkelanjutan yang memperhatikan dimensi ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan teknologi, sehingga manfaat optimal dapat diperoleh dari usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial (Saragih, 2003). Segi ekologi dapat menunjukkan kemampuan suatu wilayah untuk mendukung usaha peternakan, segi sosial dan ekonomi dapat menunjukkan kondisi sumber daya manusia peternak dan bagaimana usaha ternak dapat berdampak pada kesejahteraan peternak, segi kelembagaan dapat menggambarkan adanya suatu wadah institusi yang menaungi para peternak yang didalamnya memiliki aturan agar institusi tersebut dapat berfungsi dengan baik dan segi teknologi menggambarkan ketersediaan teknologi yang dapat diadopsi oleh peternak untuk mendukung bisnis peternakan sapi perah yang dimiliki.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan metode analisis statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan hubungan antara dua variabel yang didapat dari data responden untuk menggambarkan fenomena yang terjadi. Skala pengukuran yang digunakan untuk indikator variabel adalah skala ordinal. Variabel yang digunakan dalam penelitian kali ini dikategorikan menjadi variabel bebas (X) yaitu peternak milenial berusia 18-39 tahun yang berada di wilayah kerja MCP Warnasari, Kecamatan Pangalengan dan variabel terikat (Y) yaitu keberlanjutan usaha peternakan sapi perah.

Objek penelitian ini adalah keberlanjutan usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial. Sementara subjek penelitian ini adalah para peternak berusia 18-39 tahun yang merupakan anggota KPBS Pangalengan di MCP Warnasari, Desa Warnasari. Metode penelitian yang digunakan adalah sensus, yaitu seluruh populasi diambil sebagai sampel menggunakan kuesioner terstruktur sebagai alat utama pengumpulan data untuk mendapatkan spesifikasi informasi (Usman & Akbar, 2006).

Data yang diperoleh merupakan data primer yang didapat langsung di lapangan melalui tahap wawancara, dan data sekunder yang didapat dari data set yang dimiliki oleh pihak KPBS Pangalengan dan studi literatur yang berkaitan. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *Non Probability Sampling*, atau tidak dipilih secara acak dan tekniknya menggunakan sampling jenuh (sensus).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan usaha peternakan sapi perah di Kecamatan Pangalengan ditunjang oleh ketersediaan Koperasi Peternakan Bandung Selatan (KPBS). Koperasi peternak sapi perah menggabungkan anggota untuk menjalankan usaha sebagai penampung susu peternak, penyediaan pakan konsentrat, layanan medis, dan kesehatan ternak. Peternakan sapi perah di Kecamatan Pangalengan dimulai oleh penduduk sekitar pada tahun 1969, dan sekarang merupakan sentra peternakan sapi perah di Kabupaten Bandung. Pada tahun 2021, tercatat anggota KPBS Pangalengan berjumlah 4,442 peternak dengan populasi sapi sebanyak 13,697 ekor dan total produksi susu sebesar 26,850,109.41 kg.

Sapi perah yang dipelihara oleh masyarakat yang tergabung dalam KPBS umumnya jenis Frisian Holland (FH). Sistem pemeliharaan sapi perah yang dilakukan cukup intensif yaitu meliputi kegiatan mencari rumput/hijauan, memberi pakan, pemerah susu, memandikan ternak, dan membersihkan kandang. Pakan utama yang diberikan adalah hijauan, jerami, dan konsentrat. Hijauan yang sering diberikan oleh peternak yaitu rumput

gajah, dan ternak juga diberikan pakan tambahan berupa konsentrat dan dedak yang diperoleh dari koperasi.

Responden yang dijadikan sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 30 responden anggota KPBS Pangalengan. Karakteristik responden terbagi ke dalam lima karakteristik yaitu umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan jumlah kepemilikan ternak. Berdasarkan judul penelitian kali ini yang menyangkut tema milenial, maka umur responden yang digunakan merupakan usia produktif dengan rentang 18-39 tahun. Umur merupakan salah satu faktor penentu seseorang dalam berfikir untuk mengambil keputusan dan akan lebih mudah menerima inovasi baru guna meningkatkan dan mengembangkan usaha sapi perahnya.

Jenis kelamin merupakan suatu konsep yang menganalisis perbedaan antara laki-laki dan perempuan dari perspektif nonbiologis, seperti sosial, budaya, dan psikologis (Muthmainah, 2006). Terdapat 17 orang (56,67%) responden pria dan 13 orang (43,33%) responden wanita. Lebih banyaknya jumlah responden pria menunjukkan bahwa dalam melakukan usaha peternakan sapi perah kebanyakan dilakukan oleh pria, namun tidak menutup kemungkinan bagi kaum wanita juga mampu melakukan atau membantu dalam usaha ternak sapi perah.

Pendidikan merupakan faktor yang penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam hubungannya dengan kemampuan peternak menerima inovasi, informasi, dan teknologi baru untuk menunjang usaha peternakan sapi perahnya. Selain itu, latar belakang pendidikan formal akan menjadi dasar berpikir dalam mengungkapkan pendapat dan pengambilan keputusan serta menerapkan suatu inovasi dan teknologi terbaru. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pendidikan responden bervariasi dari SD hingga SMA sederajat, namun tidak ada yang mencapai tingkat perguruan tinggi (PT). Dari data dapat diketahui bahwa mayoritas responden yang memiliki latar belakang pendidikan SD dengan jumlah 14 orang atau 46,67%. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan responden masih tergolong sangat rendah dan menjadi salah satu faktor lambatnya mengadopsi teknologi, sehingga perlu ditingkatkan dengan cara memberikan pendidikan nonformal agar para peternak tidak tertinggal perkembangan jaman dan teknologi khususnya dalam bidang pengembangan usaha peternakan.

Pengalaman sangat penting untuk keberhasilan suatu usaha. Jika peternak memiliki pengalaman yang cukup lama dalam beternak sapi perah selama menjalankan usahanya, mereka akan lebih cermat dalam berusaha dan dapat memperbaiki kesalahan yang telah mereka lakukan sebelumnya (Murwanto, 2008). Semakin banyak pengalaman yang dimiliki oleh peternak maka akan semakin bijak dalam mengambil keputusan untuk menerapkan

suatu usaha inovasi dalam usahanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 dari 30 responden yang memiliki pengalaman beternak <10 tahun dan juga 10-20 tahun. Sementara peternak yang sudah matang dengan pengalaman diatas 20 tahun berjumlah 8 orang. Dari data tersebut dapat terlihat bahwa pengalaman beternak mayoritas peternak di MCP Warnasari sudah diatas 10 tahun, ini menunjukkan pengetahuan dan keterampilan terhadap manajemen ternak yang sudah cukup baik. Karena dengan lamanya pengalaman beternak mempengaruhi keterampilan responden dalam beternak. Semakin lama beternak maka pengetahuan yang didapat semakin banyak sehingga keterampilan akan semakin meningkat.

Jumlah kepemilikan ternak merupakan banyaknya ternak sapi perah yang dimiliki oleh responden. Indikator untuk menghitung banyaknya jumlah kepemilikan ternak dalam penelitian ini diukur dari jumlah ternak produktif yaitu sapi perah yang laktasi. Jumlah kepemilikan ternak pada setiap responden berbeda-beda tergantung kondisi usaha masing-masing peternak. Pengelompokkan jumlah ternak menjadi 3 skala, yaitu skala kecil (<3 ekor betina produktif), skala menengah (3-7 ekor), dan skala besar (>7 ekor) (Rahayu et al., 2002). Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden memiliki skala kepemilikan sapi perah 3-7 ekor dengan persentase 60%. Ini merupakan padanan yang cukup baik karena 18 dari 30 peternak sudah berada di skala menengah kepemilikan hewan ternak.

Nilai tingkat keberlanjutan yang dihasilkan dalam penelitian berdasar pada penilaian terhadap atribut yang mencakup 5 dimensi keberlanjutan, antara lain : dimensi ekologi (4 atribut), dimensi ekonomi (5 atribut), dimensi sosial (5 atribut), dimensi teknologi (3 atribut), dan dimensi kelembagaan (3 atribut). Nilai tingkat keberlanjutan kemudian dikategori menjadi 4 status yaitu baik, cukup, kurang, dan buruk. Berikut kategori status keberlanjutan usaha peternakan sapi perah dari responden disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kategori Status Keberlanjutan Usaha Peternakan Sapi Perah Milenial

No	Kategori Keberlanjutan	Jumlah	
		Orang	%
1	Baik	0	0,00
2	Cukup	1	3,33
3	Kurang	19	63,33
4	Buruk	10	33,33
	Jumlah	30	100,00

Pada tabel di atas, terlihat bahwa status keberlanjutan usaha ternak sapi perah pada peternak milenial ini mayoritas berada dalam kategori kurang berkelanjutan, dengan 19 dari 30 peternak dan persentase mencapai 63,33%. Bahkan, tidak ada satupun peternak milenial yang mendapatkan kategori baik dalam usaha peternakan sapi perah miliknya. Secara umum, banyaknya usaha peternakan sapi perah yang kurang berkelanjutan ini dikarenakan usaha peternakan yang dikelola masih berskala menengah, produksi susu rata-rata per hari yang rendah, lahan hijauan yang tidak memadai, serta belum adanya pengelolaan limbah yang baik. Dari analisis leverage yang dilakukan kepada setiap dimensi, diperoleh atribut sensitif yang terdapat dari setiap dimensi antara lain (1) dimensi ekologi yaitu ketersediaan lahan rumput, dan ketersediaan kandang, (2) dimensi ekonomi yaitu jumlah ternak dan penerimaan pendapatan, (3) dimensi sosial yaitu pekerjaan lain selain beternak, kegiatan sosial, dan pengalaman beternak, (4) dimensi kelembagaan yaitu peran kelompok, dan (5) dimensi teknologi yaitu pemanfaatan handphone. Kondisi kurang berkelanjutan ini juga menggambarkan adanya dimensi-dimensi dalam pengukuran berkelanjutan (dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan) yang bernilai rendah sehingga mempengaruhi keberlanjutan secara umum. Status keberlanjutan usaha peternak milenial per-dimensi disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Status Keberlanjutan Usaha Peternakan Milenial Per-Dimensi

No	Dimensi	Kategori				Total
		Baik	Cukup	Kurang	Buruk	
...jumlah responden dalam persen....						
1	Ekologi	0,00	3,33	20,00	76,67	100,00
2	Ekonomi	6,67	43,33	36,67	13,33	100,00
3	Sosial	0,00	6,67	53,33	40,00	100,00
4	Teknologi	0,00	3,33	16,67	80,00	100,00
5	Kelembagaan	0,00	36,67	33,33	30,00	100,00

Berdasarkan data tersebut, tingkat keberlanjutan usaha ternak sapi perah pada peternak milenial untuk dimensi ekologi dan teknologi mayoritas terdapat pada kategori tidak berkelanjutan, sedangkan untuk dimensi ekonomi dan kelembagaan terdapat pada kategori cukup berkelanjutan dan untuk dimensi sosial terdapat pada kategori kurang berkelanjutan. Keadaan tersebut mempengaruhi nilai keberlanjutan secara keseluruhan/multidimensi sehingga secara menyeluruh keberlanjutan peternak milenial berada pada kategori kurang berkelanjutan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan nilai

tingkat keberlanjutan multidimensi, pengembangan diperlukan tidak hanya pada dimensi terkait tetapi juga pada dimensi secara keseluruhan.

Nilai indeks keberlanjutan terdiri dari berbagai indikator/atribut yang meliputi dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan. Indikator/atribut tersebut selanjutnya dianalisis dengan leverage untuk menentukan atribut yang paling berpengaruh pada setiap dimensi keberlanjutan. Analisis ini dilakukan untuk melihat atribut yang paling penting dalam menentukan tingkat keberlanjutan dengan melihat dampak dari setiap Root Mean Square (RMS). Nilai perubahan RMS yang disebabkan oleh hilangnya suatu atribut berkorelasi positif dengan fungsi atribut tersebut sebagai penentu keberlanjutan usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial.

Hasil analisis leverage dimensi ekologi menunjukkan dari 4 atribut yang dianalisis, terdapat atribut yang memiliki nilai paling tinggi yaitu (4) pemanfaatan limbah pertanian. Dimensi ekologi ini dapat menimbulkan persoalan yang menyangkut luas lahan untuk tanaman komoditas lain yang berakibat pada berkurangnya daya dukung pakan ternak untuk pengembangan sapi perah (Sutanto & Hendraningsih, 2011). Hasil analisis leverage pada dimensi ekonomi menunjukkan bahwa dari 5 atribut yang menjadi indikator, terdapat atribut yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha ternak sapi perah yaitu (1) jumlah ternak.

Dari hasil analisis dimensi sosial menunjukkan bahwa dari 5 atribut yang di analisis terdapat 2 atribut sensitif berpengaruh terhadap usaha ternak sapi perah pada peternak milenial yaitu (4) pendidikan, dan (5) pengalaman beternak. Tiga komponen masyarakat yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan harus terintegrasi agar perubahan dapat terjadi, serta individu dan organisasi harus saling berperan (Zakaria, 2010). Dari hasil analisis leverage dimensi kelembagaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa atribut (2) peran kelompok menjadi satu-satunya atribut yang berpengaruh paling besar untuk keberlanjutan usaha sapi perah. Sementara dari dimensi teknologi, terdapat 1 atribut yang paling berpengaruh sensitif terhadap keberlanjutan usaha peternakan sapi perah. Atribut paling berpengaruh adalah (2) pemanfaatan *handphone*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa keberlanjutan usaha peternakan sapi perah pada peternak milenial di Milk Collection Point Warnasari, Desa Warnasari, Kecamatan Pangalengan ditinjau dari atribut sensitif setiap dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial, dimensi kelembagaan, dan dimensi teknologi berada dalam kategori "kurang berkelanjutan". Semua atribut paling sensitif di atas merupakan indikator

paling berpengaruh bagi tolak ukur keberlanjutan usaha peternakan sapi perah. Dengan memperhatikan dan meningkatkan setiap atribut tersebut, maka keberlanjutan usaha peternakan sapi perah dapat tercapai dengan mudah. Hasil dari penelitian ini dapat membantu menambah wawasan dan kesadaran bagi para peternak, para pemangku kebijakan seperti koperasi dan dinas peternakan Kabupaten untuk berupaya mendongkrak produksi susu sapi nasional demi mencapai permintaan susu sapi di pasaran Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). Catalog : 1101001. *Statistik Indonesia 2023*, 1101001, 790. <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- Kemenperin. (2023). *Kemenperin Gencarkan Regenerasi Peternak Sapi Perah Indonesia*. <https://www.rri.co.id/index.php/bisnis/281901/kemenperin-gencarkan-regenerasi-peternak-sapi-perah-indonesia>
- Murwanto, A. G. (2008). Karakteristik Peternak dan Tingkat Masukan Teknologi Peternakan Sapi Potong di Lembah Prafi Kabupaten Manokwari: Farmer Characteristic and Level of Technology Inputs of Beef Husbandry at Prafi Valley, Regency of Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 3(1), 8–15.
- Muthmainah, S. (2006). Studi tentang perbedaan evaluasi etis, intensi etis (Ethical Intention) dan orientasi etis dilihat dari gender dan disiplin ilmu: Potensi Rekrutmen Staf Profesional pada Kantor Akuntan Publik. *Universitas Diponegoro*.
- Rahayu, S., Suryadi, D., & Kuswaryan, S. (2002). Analisis pemerataan pendapatan pada usaha ternak sapi perah rakyat (survey pada peternakan sapi perah rakyat di Kabupaten Bandung). *Jurnal Sosiohumaniora*, 4(1), 39–50.
- Saragih, B. (2003). Pembangunan sistem agribisnis di indonesia dan Peranan public relation. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1(2), 43844.
- Strauss, W., & Howe, N. (1991). Generations: The history of America's future, 1584 to 2069. (*No Title*).
- Sutanto, A., & Hendraningsih, L. (2011). Analisis keberlanjutan usaha sapi perah di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. *Jurnal Gamma*, 7(1).
- Usman, H., & Akbar, P. S. (2006). Pengantar Statistik edisi ke-2. *Bandung: Bumi Aksara*.
- Zakaria, A. K. (2010). Program pengembangan agribisnis kedelai dalam peningkatan produksi dan pendapatan petani. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(4), 147–153.