

Resiliensi Sosial-Ekonomi Petani Kapulaga di Sentra Produksi Kabupaten Banyumas

The Socio-Economic Resilience of Cardamom Farmers in the Production Centre of Banyumas Regency

**Ulfah Nurdiani*, Akhmad Rizqul Karim, Alpha Nadeira Mandamdari,
Syahrul Ganda Sukmaya**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman,
Jl. DR. Soeparno No.63, Karang Bawang, Grendeng, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten
Banyumas, Jawa Tengah 53122

*Email: ulfah.nurdiani@unsoed.ac.id

(Diterima 29-09-2025; Disetujui 19-01-2026)

ABSTRAK

Kabupaten Banyumas merupakan produsen terbesar kapulaga di Jawa Tengah. Salah satu sentra produksi adalah di Kecamatan Cilongok, namun pada tahun 2024 terjadi penurunan yang disebabkan karena kekeringan dan harga jual yang rendah mengurangi motivasi petani dalam usahatani. Hal ini melibatkan adaptasi praktik pertanian untuk mengelola risiko yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dan tantangan lainnya, memastikan bahwa petani dapat terus berusaha meskipun ada tekanan lingkungan dan ekonomi. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat resiliensi petani kapulaga terhadap perubahan iklim dan harga yang rendah. Metode penelitian yang digunakan adalah *cross sectional survey*, metode pengambilan sampel dengan cluster sampling sebanyak 50 orang petani kapulaga pada Kecamatan Cilongok. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, *Livelihood Vulnerability Index* (LVI). Hasil penelitian berdasarkan analisis menunjukkan bahwa nilai LVI sebesar (0,55) yang termasuk dalam kategori kerentanan sedang hingga tinggi. Indeks faktor *exposure* sebesar (0,51) menunjukkan bahwa usahatani kapulaga cukup terpapar risiko variabilitas iklim. Faktor *sensitivity* memiliki nilai (0,44) yang mencerminkan dampak sedang terhadap kesehatan, pangan, dan air, dengan harga kapulaga yang fluktuatif dapat memperparah kondisi ini. Faktor *adaptive capacity* memiliki nilai tertinggi sebesar (0,68) yang mengindikasikan kapasitas adaptasi petani masih rendah, terutama dipengaruhi oleh usia petani yang tidak produktif, rendahnya tingkat pendidikan, dan lemahnya dukungan kelembagaan. Hal ini menegaskan perlunya strategi adaptasi seperti pelatihan teknis, penguatan kelembagaan petani, pengembangan akses pasar, serta intervensi kebijakan untuk menurunkan tingkat kerentanan dan meningkatkan ketahanan petani kapulaga terhadap tekanan iklim dan fluktuasi harga.

Kata kunci: Livelihood Vulnerability Index (LVI), kapulaga, tingkat resiliensi

ABSTRACT

Banyumas Regency is the largest producer of cardamom in Central Java. One of the production centres is in Cilongok District, but in 2024 there was a decline due to drought and low selling prices, which reduced farmers' motivation to cultivate cardamom. This condition necessitates the adaptation of agricultural practices to manage the risks arising from climate change and other challenges, ensuring the sustainability of farming activities amid environmental and economic pressures. This study aimed to analyze the resilience level of cardamom farmers in response to climate change and declining market prices. A cross-sectional survey design was employed, and the sampling technique used was cluster sampling, involving 50 cardamom farmers in Cilongok District. Data were analyzed using descriptive statistics and the Livelihood Vulnerability Index (LVI) approach. Based on the analysis, the LVI score was (0.55), which indicates a moderate to high level of vulnerability. The exposure index was (0.51), reflecting considerable exposure to climatic variability. The sensitivity index was (0.44), indicating moderate impacts on health, food security, and water availability, with fluctuating cardamom prices worsening the condition. The adaptive capacity index scored the highest at (0.68), suggesting a low adaptive capacity among farmers, mainly due to advanced age, low education levels, and limited institutional support. These findings underscore the urgency of implementing adaptation strategies such as technical training, strengthening of farmer organizations, expanding market access, and policy interventions to reduce vulnerability and enhance the resilience of cardamom farmers to climate variability and price instability.

Keywords: Livelihood Vulnerability Index (LVI), cardamom, resilience level

PENDAHULUAN

Kapulaga merupakan salah satu jenis rempah dan obat (biofarmaka) yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Kapulaga dan polifenolnya memiliki sifat antioksidan, anti tumor, anti-inflamasi, mengontrol metabolisme dan juga dapat menurunkan kadar kolesterol jahat dalam tubuh (Qiblawi *et al.*, 2020). Dengan berbagai manfaat tersebut, permintaan kapulaga mengalami peningkatan, terutama sebagai bahan baku industri biofarmaka. Potensi manfaat kapulaga tersebut dapat membuka peluang ekonomi bagi petani dan pelaku usaha terkait, serta memberikan peluang yang menguntungkan untuk dibudidayakan (Vishnu *et al.*, 2019).

Jawa Tengah merupakan provinsi dengan jumlah produksi kapulaga tertinggi kedua di Indonesia (BPS Kabupaten Banyumas, 2023) setelah Provinsi Jawa Barat. Pada tahun 2024, Kabupaten Banyumas merupakan produsen kapulaga tertinggi di Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah produksi mencapai 10.586,464 Ton. Salah satu sentra produksi kapulaga di Kabupaten Banyumas adalah Kecamatan Cilongok, dan merupakan kecamatan yang terdapat kemitraan petani kapulaga dengan perusahaan PT Sidomuncul. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Kecamatan Cilongok memiliki potensi strategis dalam pengembangan komoditas kapulaga baik dari sisi produksi maupun peluang pasar. Namun, usahatani kapulaga mengalami penurunan produksi pada tahun 2023 hingga 26,73% yang disebabkan musim kemarau panjang dan harga yang cukup rendah rata-rata 60.000/kg kapulaga kering. Hal ini tentunya sangat berdampak pada kondisi ekonomi dan sosial petani sehingga petani harus dapat bertahan dalam kondisi yang penuh dengan tantangan. Tingkat resiliensi (ketahanan) petani terhadap permasalahan tersebut perlu diperhatikan agar dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan sekaligus mencegah kerugian yang diterima petani.

Ketahanan petani (resiliensi) merupakan kemampuan sistem pertanian untuk menyerap perubahan sambil tetap mempertahankan struktur dan fungsi dasarnya (Fitzgerald, 2016). Ketahanan petani mengacu pada kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan iklim, yang merupakan faktor penting dalam pengambilan keputusan mereka mengenai perilaku adaptasi perubahan iklim (Yang *et al.*, 2024). Ketahanan petani sangat penting untuk memastikan usahatani tetap berjalan dan menguntungkan. Salah satu cara bagi petani untuk dapat bertahan adalah dengan berusaha pada kegiatan on farm dan off farm (Lei *et al.*, 2016) dan mengintegrasikan teknologi dengan praktik pertanian tradisional (Gadakh, 2024).

Urgensi penelitian ini terletak pada meningkatnya risiko yang dihadapi petani kapulaga akibat perubahan iklim dan harga jual yang rendah, yang berpotensi melemahkan keberlanjutan usaha tani. Analisis resiliensi petani menjadi penting untuk memahami kapasitas adaptasi mereka terhadap guncangan tersebut serta merumuskan strategi kebijakan yang mampu memperkuat ketahanan ekonomi dan sosial petani kapulaga. Faktor sosial dan ekonomi memainkan peran signifikan dalam membentuk kemampuan petani untuk bertahan dan beradaptasi terhadap berbagai tantangan, seperti perubahan iklim, fluktuasi harga, dan akses pasar. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa motivasi ekonomi petani kapulaga berada pada kategori sedang (Zulkifli *et al.*, 2023), sehingga peningkatan resiliensi memerlukan intervensi yang lebih komprehensif, tidak hanya dari sisi teknis budidaya, tetapi juga melalui dukungan kelembagaan dan kebijakan yang berpihak pada petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional survey*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang variabel-variabel tertentu pada satu waktu tertentu sehingga memungkinkan untuk mempelajari hubungan antara variabel-variabel tersebut (Strijker *et al.*, 2020). Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive*, yaitu teknik penentuan lokasi secara sengaja dengan menggunakan pertimbangan-pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan peneliti dan dapat memberikan data yang maksimal (Analisis *et al.*, n.d.). Pertimbangan tersebut yaitu bahwa Kecamatan Cilongok merupakan sentra produksi kapulaga yang mengalami penurunan produksi akibat kekeringan dan harga jual yang rendah. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan membagi populasi menjadi beberapa kelompok (atau kluster) (Syafriada Hafni Sahir, 2022). Jumlah sampel petani kapulaga sebanyak 50 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara menggunakan kuesioner, dan studi literatur. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis deskriptif dan analisis LVI (*Livelihood Vulnerability Indeks*) yang digunakan untuk menghitung tingkat resiliensi petani kapulaga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerentanan rumah tangga petani kapulaga dihitung dengan analisis LVI (*Livelihood Vulnerability Index*). LVI terbagi ke dalam tiga faktor yaitu *exposure*, *sensitivity*, dan *adaptive capacity*. *Exposure* terdiri atas komponen bencana alam dan variabilitas iklim. *Sensitivity* terdiri dari tiga komponen utama yaitu kesehatan, pangan, dan air. Faktor *adaptive capacity* terdiri atas tiga komponen utama yaitu sosio-demografi, jejaring sosial, dan strategi mata pencaharian (Hahn *et al.*, 2009). Menurut Thao *et al.* (2019), indeks kerentanan pada analisis LVI diukur dalam rentang 0 (paling tidak rentan) hingga 1 (paling rentan). Estimasi perhitungan LVI menggunakan data rasio yang hitung melalui nilai minimum dan maksimum yang dipilih responden, sehingga responden yang menjadi objek penelitian dapat secara terbuka memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang disusun. Indikator pengukuran LVI dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Pengukuran Tingkat Resiliensi Petani Kapulaga

Faktor	Komponen Utama	Indikator/Sub-Komponen	
Exposure	Bencana Alam dan Variabilitas Iklim	Frekuensi kejadian bencana alam dalam 5 tahun terakhir	
		Tingkat kerusakan tanaman kapulaga akibat bencana	
		Frekuensi kehilangan hasil panen akibat bencana	
		Frekuensi perubahan pola curah hujan selama musim tanam	
		Tingkat pengaruh perubahan pola curah hujan terhadap waktu tanam dan panen	
		Tingkat dampak perubahan suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan tanaman	
		Frekuensi tanaman terserang hama dalam 2 tahun terakhir	
		Tingkat kerugian akibat serangan hama dan penyakit	
		Tingkat pengaruh perubahan iklim terhadap adanya hama dan penyakit	
Sensitivity	Kesehatan	Frekuensi gangguan kesehatan	
		Akses layanan kesehatan	
		Tingkat dampak gangguan kesehatan terhadap usahatani	
	Pangan	Tingkat ketersediaan pangan rumah tangga dalam setahun	
		Tingkat ketergantungan pada hasil panen kapulaga	
		Frekuensi kesulitan pangan akibat gagal panen	
		Frekuensi harga kapulaga mengalami fluktuasi harga dalam 3 tahun terakhir	
		Tingkat pengaruh fluktuasi harga terhadap pendapatan dan perencanaan usahatani	
		Tingkat kesulitan perencanaan usahatani akibat ketidakpastian harga	
	Air	Ketersediaan air irigasi saat kemarau	
		Frekuensi kekurangan air rumah tangga	
		Dampak kekurangan air terhadap usahatani	
	Adaptive Capacity	Sosial Demografi	Rata-rata usia petani
			Tingkat pendidikan formal yang dilakukan
			Keamanan kepemilikan lahan kapulaga
Jejaring Sosial		Tingkat partisipasi dalam kelompok tani atau koperasi	
		Tingkat kemudahan akses informasi pasar dan teknologi pertanian	
		Frekuensi bantuan dan dukungan dari lembaga maupun kelompok	
		Frekuensi menerima informasi atau bantuan dari pemerintah	
		Tingkat pengaruh kebijakan pemerintah untuk membantu risiko eksternal	
		Tingkat pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keberlangsungan usaha kapulaga	
		Keberagaman sumber pendapatan	
Strategi Mata Pencaharian		Tingkat kemudahan akses kredit untuk usahatani	
		Tingkat partisipasi dalam program penelitian atau bantuan teknis	
		Tingkat pengaruh pelatihan dan bantuan teknis	

Tingkat keragaman usaha atau pendapatan untuk mengurangi risiko kegagalan

Sumber: Data Primer (2025)

1. Indeks *Exposure*

Exposure (paparan) didefinisikan sebagai sejauh mana perubahan iklim bersinggungan dengan sistem. Tujuan dari perhitungan indeks *exposure* yaitu untuk mengetahui lebih jauh mengenai dampak perubahan iklim yang dialami oleh petani. Metode pengukuran dilakukan dengan mencari indeks determinan keterpaparan yaitu bencana alam dan variabilitas iklim, serta akibat yang ditimbulkan dari keterpaparan tersebut. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa petani kapulaga memiliki indeks keterpaparan sebesar (0,51) dengan keterpaparan terhadap bencana alam dan variabilitas iklim sebesar (0,51). Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kerentanan petani kapulaga dari keterpaparan bencana alam dan variabilitas iklim tergolong sedang dan masih dapat meningkatkan tingkat kerentanannya. Adanya iklim dan curah hujan yang tidak menentu dapat berdampak terhadap hasil produksi kapulaga. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim yang terjadi secara global. Dampak dari adanya perubahan iklim berupa perubahan pola hujan dan kenaikan suhu udara menyebabkan produksi pertanian menurun secara signifikan (Syafitri & Ikhsan Harahap, 2023). Perhitungan indeks *exposure* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Faktor *Exposure*

Faktor	Indeks	Komponen Utama	Indeks
<i>Exposure</i>	0.51	Bencana alam dan variabilitas iklim	0.51

Sumber: Data Primer (2025)

Komponen dalam faktor *exposure* terdiri dari beberapa sub-komponen atau indikator yang dapat menjelaskan tingkat kerentanan petani kapulaga menjadi lebih spesifik yang kemudian dinilai untuk mengetahui nilai masing-masing sub-komponennya. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa sub-komponen frekuensi kejadian bencana alam dalam 5 tahun terakhir bernilai (0,38), tingkat kerusakan tanaman kapulaga akibat bencana bernilai (0,51), frekuensi kehilangan hasil panen akibat bencana bernilai (0,41), frekuensi perubahan pola curah hujan selama musim tanam bernilai (0,56), tingkat pengaruh perubahan pola curah hujan bernilai (0,54), tingkat dampak perubahan suhu dan kelembaban bernilai (0,58), frekuensi tanaman terserang hama dan penyakit bernilai (0,53), tingkat kerugian akibat serangan hama dan penyakit bernilai (0,53), dan tingkat pengaruh perubahan iklim terhadap hama dan penyakit sebesar (0,57).

Nilai sub-komponen terbesar pada faktor *exposure* yaitu tingkat pengaruh perubahan suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan tanaman. Perubahan iklim yang tidak menentu seperti suhu dan kelembaban dapat berdampak bagi tanaman berupa pertumbuhan yang tidak maksimal hingga tanaman kapulaga yang menjadi kerdil sehingga hasil produksi tidak maksimal. Hal tersebut membuat usahatani kapulaga rentan terhadap adanya perubahan suhu dan kelembaban. Perubahan suhu akibat pemanasan global memicu terjadinya kekeringan sehingga menyebabkan kebutuhan air tanaman menjadi tidak terpenuhi yang pada akhirnya pertumbuhan dan produktivitas tanaman akan menurun (Sari Yana *et al.*, 2021). Perhitungan indeks sub-komponen pada faktor *exposure* terhadap petani kapulaga disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Sub-Komponen *Exposure*

Indikator/Sub-Komponen	Indeks
Frekuensi Kejadian bencana alam dalam 5 tahun terakhir	0,38
Tingkat kerusakan tanaman kapulaga akibat bencana	0,51
Frekuensi kehilangan hasil panen akibat bencana	0,41
Frekuensi perubahan pola curah hujan selama musim tanam	0,56
Tingkat pengaruh perubahan pola curah hujan terhadap waktu tanam dan panen	0,54
Tingkat dampak perubahan suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan tanaman	0,58
Frekuensi tanaman terserang hama dalam 2 tahun terakhir	0,53
Tingkat kerugian akibat serangan hama dan penyakit	0,53
Tingkat pengaruh perubahan iklim terhadap adanya hama dan penyakit	0,57

Sumber: Data Primer (2025)

2. Indeks *Sensitivity*

Sensitivitas merupakan respons dari sistem yang mengalami perubahan baik secara positif maupun negatif. Sensitivitas rumah tangga petani kapulaga dihitung dalam komponen kesehatan, pangan, dan air. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa petani kapulaga memiliki indeks sensitivitas sebesar (0,44) dengan nilai kerentanan pada komponen kesehatan sebesar (0,37), komponen pangan sebesar (0,46), dan komponen air sebesar (0,46). Hal tersebut menunjukkan bahwa petani kapulaga cukup rentan khususnya pada komponen pangan dan air. Dampak dari adanya perubahan iklim dapat menyebabkan menurunnya ketersediaan air untuk irigasi dan meningkatkan kebutuhan air serta menurunkan produktivitas tanaman sehingga dapat menurunkan kebutuhan pangan akibat rendahnya pendapatan yang diperoleh (Imran, 2018). Menurut Jabal (2023), variabilitas iklim dapat mengubah distribusi air, ketersediaan air, dan berdampak terhadap produksi pangan. Perhitungan indeks *sensitivity* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Faktor *Sensitivity*

Faktor	Indeks	Komponen Utama	Indeks
<i>Sensitivity</i>	0,44	Kesehatan	0,37
		Pangan	0,46
		Air	0,46

Sumber: Data Primer (2025)

Komponen dalam faktor *sensitivity* terdiri dari beberapa sub-komponen atau indikator yang dapat menjelaskan tingkat kerentanan petani kapulaga menjadi lebih spesifik yang kemudian dinilai untuk mengetahui nilai masing-masing sub-komponennya. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa sub-komponen frekuensi gangguan kesehatan bernilai (0,3), akses layanan kesehatan bernilai (0,37), tingkat dampak gangguan kesehatan bernilai (0,44), tingkat ketersediaan pangan rumah tangga dalam setahun bernilai (0,45), tingkat ketergantungan pada hasil panen kapulaga bernilai (0,32), frekuensi kesulitan pangan akibat gagal panen bernilai (0,24), frekuensi harga kapulaga mengalami fluktuasi harga bernilai (0,78), tingkat pengaruh fluktuasi harga terhadap pendapatan bernilai (0,58), tingkat kesulitan perencanaan usahatani bernilai (0,38), ketersediaan air irigasi bernilai (0,62), frekuensi kekurangan air rumah tangga sebesar (0,21), dan dampak kekurangan air terhadap usahatani sebesar (0,56).

Nilai sub-komponen terbesar pada faktor *sensitivity* yaitu frekuensi harga kapulaga mengalami fluktuasi dalam 3 tahun terakhir. Fluktuasi harga kapulaga merupakan permasalahan utama yang dialami oleh petani. Harga kapulaga yang terus mengalami penurunan berdampak terhadap menurunnya motivasi petani dalam melakukan usahatani dan menurunnya pendapatan petani. Faktor yang menyebabkan rendahnya harga kapulaga antara lain adanya perubahan iklim dan rantai distribusi yang terlalu panjang. Adanya perubahan iklim berakibat menurunnya kualitas kapulaga, sedangkan rantai distribusi yang terlalu panjang menyebabkan harga kapulaga yang didapatkan petani semakin kecil. Petani tidak memiliki posisi dalam penentuan harga karena hampir seluruh petani menjual hasil produksinya kepada pengepul atau tengkulak tanpa mengetahui informasi harga kapulaga di pasaran. Sebagian besar petani bergantung kepada tengkulak dalam permodalan, pemasaran, dan transportasi sehingga membuat petani tidak dapat menjual secara mandiri yang membuat posisi tawar sangat terbatas (Purwasih *et al.*, 2022). Permasalahan tersebut jika dibiarkan akan menurunkan kesejahteraan petani kapulaga di Kecamatan Cilongok. Fluktuasi dan ketidakpastian harga dapat memengaruhi kesejahteraan rumah tangga petani yaitu mengganggu stabilitas petani (Ferdiansyah Himawan *et al.*, 2025). Perhitungan indeks sub-komponen pada faktor *sensitivity* terhadap petani kapulaga disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Sub-Komponen *Sensitivity*

Indikator/Sub-Komponen	Indeks
Frekuensi gangguan kesehatan	0.3
Akses layanan kesehatan	0.37
Tingkat dampak gangguan kesehatan terhadap usahatani	0.44
Tingkat ketersediaan pangan rumah tangga dalam setahun	0.45
Tingkat ketergantungan pada hasil panen kapulaga	0.32
Frekuensi kesulitan pangan akibat gagal panen	0.24
Frekuensi harga kapulaga mengalami fluktuasi harga dalam 3 tahun terakhir	0.78
Tingkat pengaruh fluktuasi harga terhadap pendapatan dan perencanaan usahatani	0.58

Indikator/Sub-Komponen	Indeks
Tingkat kesulitan perencanaan usahatani akibat ketidakpastian harga	0.38
Ketersediaan air irigasi saat kemarau	0.62
Frekuensi kekurangan air rumah tangga	0.21
Dampak kekurangan air terhadap usahatani	0.56

Sumber: Data Primer (2025)

3. Indeks *Adaptive Capacity*

Adaptive capacity menggambarkan kemampuan petani untuk mengelola dampak buruk dan memanfaatkan setiap peluang yang ada. Indeks *adaptive capacity* diperlukan untuk mengetahui bagaimana upaya petani untuk menghadapi adanya perubahan iklim maupun fluktuasi harga. Faktor *adaptive capacity* dihitung dalam beberapa komponen yaitu sosio-demografi, jejaring sosial, dan strategi mata pencaharian. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa petani kapulaga memiliki indeks *adaptive capacity* sebesar (0,68) dengan nilai kerentanan pada komponen sosio-demografi sebesar (0,52), komponen jejaring sosial sebesar (0,74), dan komponen strategi mata pencaharian sebesar (0,69). Hal tersebut menunjukkan bahwa petani kapulaga sangat rentan pada indeks *adaptive capacity* khususnya pada komponen jejaring sosial. Jejaring sosial berkaitan dengan dukungan dari berbagai pihak terhadap petani kapulaga. Dukungan kelembagaan pertanian yang lemah berdampak terhadap kemandirian petani sehingga diperlukan peran penyuluhan untuk menunjang kebutuhan informasi pertanian dengan meningkatkan berbagai dukungan seperti kebijakan, pemasaran, dan infrastruktur (Kusumadinata *et al.*, 2021). Perhitungan indeks *adaptive capacity* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks Faktor *Adaptive Capacity*

Faktor	Indeks	Komponen Utama	Indeks
<i>Adaptive capacity</i>	0,68	Sosio-demografi	0,52
		Jejaring sosial	0,74
		Strategi mata pencaharian	0,69

Sumber: Data Primer (2025)

Komponen dalam faktor *adaptive capacity* terdiri dari beberapa sub-komponen atau indikator yang dapat menjelaskan tingkat kerentanan petani kapulaga menjadi lebih spesifik yang kemudian dinilai untuk mengetahui nilai masing-masing sub-komponennya. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa sub-komponen rata-rata usia petani memiliki nilai (0,58), tingkat pendidikan formal bernilai (0,71), keamanan kepemilikan lahan kapulaga bernilai (0,28), tingkat partisipasi dalam kelompok tani atau koperasi bernilai (0,74), tingkat kemudahan akses informasi pasar dan teknologi bernilai (0,54), frekuensi bantuan dan dukungan dari lembaga maupun kelompok bernilai (0,76), frekuensi menerima informasi atau bantuan dari pemerintah bernilai (0,86), tingkat pengaruh kebijakan pemerintah untuk membantu risiko eksternal bernilai (0,81), tingkat pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keberlangsungan usaha bernilai (0,73), keberagaman sumber pendapatan bernilai (0,65), tingkat kemudahan akses kredit bernilai (0,73), tingkat partisipasi dalam program penelitian bernilai (0,79), tingkat pengaruh pelatihan bernilai (0,71), tingkat keragaman pendapatan bernilai (0,57).

Nilai sub-komponen terbesar pada faktor *adaptive capacity* yaitu frekuensi menerima informasi atau bantuan dari pemerintah. Sebagian besar responden merasa tidak pernah menerima bantuan dari pemerintah baik dari sarana produksi pertanian maupun kepastian harga. Petani kapulaga masih menjual hasil produksi kapulaga kepada pengepul dengan harga yang rendah. Diperlukan bantuan dari berbagai pihak khususnya pemerintah untuk memberikan informasi mengenai informasi pasar dan bantuan berupa dibentuknya koperasi sebagai badan persatuan petani kapulaga agar petani dapat menjual hasil produksinya ke koperasi yang dibentuk tersebut. Menurut Hakim & Gazali (2022), pemerintah dapat memberikan bantuan dalam sektor pertanian dengan dibentuknya kelembagaan petani seperti kelompok tani, gabungan kelompok tani, maupun koperasi sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Perhitungan indeks sub-komponen pada faktor *adaptive capacity* terhadap petani kapulaga disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks Sub-Komponen *Adaptive Capacity*

Indikator/Sub-Komponen	Indeks
Rata-rata usia petani	0.58
Tingkat pendidikan formal yang dilakukan	0.71
Keamanan kepemilikan lahan kapulaga	0.28
Tingkat partisipasi dalam kelompok tani atau koperasi	0.74
Tingkat kemudahan akses informasi pasar dan teknologi pertanian	0.54
Frekuensi bantuan dan dukungan dari lembaga maupun kelompok	0.76
Frekuensi menerima informasi atau bantuan dari pemerintah	0.86
Tingkat pengaruh kebijakan pemerintah untuk membantu risiko eksternal	0.81
Tingkat pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keberlangsungan usaha kapulaga	0.73
Keberagaman sumber pendapatan	0.65
Tingkat kemudahan akses kredit untuk usahatani	0.73
Tingkat partisipasi dalam program penelitian atau bantuan teknis	0.79
Tingkat pengaruh pelatihan dan bantuan teknis	0.71
Tingkat keragaman usaha atau pendapatan untuk mengurangi risiko kegagalan	0.57

Sumber: Data Primer (2025)

4. Tingkat Resiliensi dan Kerentanan Petani Kapulaga dengan Perhitungan LVI

Berdasarkan perhitungan nilai kerentanan dengan analisis LVI, faktor *exposure* petani kapulaga Kecamatan Cilongok memiliki nilai (0,51) atau pada skala rendah hingga sedang dan dengan tingkat resiliensi yang sedang juga (0,49). Hal tersebut dapat terlihat bahwa berdasarkan faktor *exposure*, tingkat paparan terhadap risiko maupun ancaman bencana alam dan perubahan iklim pada usahatani kapulaga di Kabupaten berada pada tingkat kerentanan sedang hingga tinggi. Iklim sendiri merupakan hal yang tidak dapat lepas dari sektor pertanian. Perubahan iklim yang tidak menentu seperti variabilitas curah hujan, perubahan suhu, dan perubahan kelembaban dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil kapulaga (Murugan *et al.*, 2023). Diperlukan adanya penggunaan teknologi, dukungan dari berbagai pihak, hingga adopsi strategi untuk menurunkan tingkat kerentanan petani terhadap adanya variabilitas iklim.

Faktor *sensitivity* petani kapulaga Kecamatan Cilongok memiliki nilai (0,44) atau pada skala kerentanan sedang begitupun dengan tingkat resiliensinya dalam skala sedang dengan nilai (0,56). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat paparan terhadap risiko usahatani, tingkat dampak terhadap komponen kesehatan, pangan, maupun air di petani dapat ditoleransi. Kerentanan pada faktor *sensitivity* petani kapulaga dapat terus mengalami peningkatan terutama karena harga kapulaga yang bersifat fluktuatif bahkan cenderung terus menurun setiap tahunnya. Harga yang terus menurun dapat berdampak terhadap komponen pakan karena kapulaga merupakan salah satu sumber penghasilan utama bagi petani kapulaga. Menurunnya harga juga menurunkan pendapatan petani, sehingga sebagian besar petani kapulaga memiliki pekerjaan lain sebagai penghasilan tambahan. Fluktuasi harga dan rantai pemasaran yang dikuasai oleh tengkulak membuat pendapatan petani tertekan sehingga mereka mencari pekerjaan lain untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga (Putri *et al.*, 2023).

Faktor *adaptive capacity* petani kapulaga Kecamatan Cilongok memiliki nilai (0,68) atau pada skala tinggi dengan tingkat resiliensi atau ketahanan pada skala yang rendah dengan nilai (0,32). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan petani untuk menyesuaikan diri, merespons, dan mengatasi dampak dari variabilitas iklim dan fluktuasi harga terbilang rendah atau berada pada kondisi yang rentan. Faktor ini juga merupakan faktor dengan nilai tertinggi dibandingkan dengan *exposure* dan *sensitivity*. Faktor yang menyebabkan tingginya tingkat kerentanan petani pada faktor *adaptive capacity* yaitu karena umur petani yang saat ini sudah tidak produktif, rendahnya pendidikan petani, kurangnya dukungan dari berbagai lembaga, hingga belum adanya koperasi sehingga menyebabkan panjangnya rantai distribusi. Koperasi dapat membantu dan mempermudah petani dalam melakukan budidaya, menyediakan sarana dan prasarana produksi, serta menampung hasil panen sehingga akan meningkatkan kesejahteraan anggotanya (Stiyawan *et al.*, 2016).

Hasil LVI pada petani kapulaga Kecamatan Cilongok memiliki nilai sebesar (0,55) atau dalam skala kerentanan sedang hingga tinggi dengan faktor yang paling rentan adalah *adaptive capacity*. Dari hal tersebut maka, tingkat resiliensi petani pada skala rendah hingga sedang dengan nilai (0,45). Petani kapulaga menghadapi berbagai hambatan struktural, ekonomi, sosial, dan ekologis dalam beradaptasi

terhadap tekanan seperti variabilitas iklim, harga pasar, dan bencana alam. Diperlukan adanya penerapan strategi untuk menurunkan tingkat kerentanan petani kapulaga terhadap permasalahan-permasalahan yang dihadapi terutama variabilitas iklim dan harga yang fluktuatif. Strategi tersebut dapat berupa pelatihan dan pendampingan teknis, dibentuknya kelembagaan petani, pengembangan akses pasar, maupun dengan adanya dukungan dari kebijakan dan infrastruktur. Hasil perhitungan indeks kerentanan usahatani kapulaga dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Indeks Kerentanan Petani Kapulaga

Faktor	Indeks
<i>Exposure</i>	0,51
<i>Sensitivity</i>	0,44
<i>Adaptive Capacity</i>	0,68
Nilai LVI	0,55

Sumber: Data Primer (2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh tingkat resiliensi petani kapulaga menghasilkan nilai kerentanan faktor *exposure* sebesar (0,51), faktor *sensitivity* sebesar (0,44), faktor *adaptive capacity* sebesar (0,68). Rata-rata tingkat kerentanan petani kapulaga menghasilkan nilai sebesar (0,55) atau dalam skala kerentanan sedang hingga tinggi. Penguatan kelembagaan perlu difokuskan sebagai langkah strategis mengatasi permasalahan petani kapulaga seperti harga yang fluktuatif dan rendahnya tingkat kerentanan terhadap iklim. Berdasarkan nilai kerentanan terhadap *adaptive capacity* yang tinggi akibat umur petani yang tidak produktif, rendahnya pendidikan non-formal dan kurangnya dukungan dari pihak luar maka diperlukan upaya perbaikan melalui pendampingan dan pelatihan teknis yang didukung oleh kebijakan daerah untuk menjadikan kapulaga sebagai komoditas unggulan Kecamatan Cilongok yang bernilai tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Analisis, ~, Agus, S., Januar, J., Setiawan, A., Sosial, J., & Pertanian, E. (n.d.). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Petani Dalam Melakukan Alih Usahatani Padi Ke Usahatani Buah Naga (Studi Kasus Di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(1), 79-95. <https://doi.org/10.19184/jsep.v14i1.21489>
- BPS Kabupaten Banyumas. (2023). Halaman Sampul Warna. *Kecamatan Patikraja Dalam Angka 2023*, 132.
- Ferdiansyah Himawan, Jusra Jusra, & Rini Rini. (2025). Analisis Dampak Fluktuasi Harga Kakao terhadap Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani di Desa Kaleok Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. *Journal Economic Excellence Ibnu Sina*, 3(2), 341–348. <https://doi.org/10.59841/excellence.v3i2.3146>
- Fitzgerald, A. G. (2016). *Farmer Resiliency in a Changing Climate : A Comparative Study of Massachusetts and Vermont Farmers*.
- Gadakh, A. (2024). Empowering Farmers for Economic Resilience with Agrinet's Comprehensive Solutions. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12(2), 838–841. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.58438>
- Hahn, M. B., Riederer, A. M., & Foster, S. O. (2009). The Livelihood Vulnerability Index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change-A case study in Mozambique. *Global Environmental Change*, 19(1), 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.11.002>
- Hakim, R., & Gazali, G. (2022). Pengaruh Bantuan Pemerintah terhadap Efisiensi Teknis Pertanian Padi di Provinsi Jawa Timur. *Agrimor*, 7(3), 94–101. <https://doi.org/10.32938/ag.v7i3.1762>
- Imran, I. (2018). Global Impact of Climate Change on Water, Soil Resources and Threat Towards Food Security: Evidence from Pakistan. *Advances in Plants & Agriculture Research*, 8(5), 350–355. <https://doi.org/10.15406/apar.2018.08.00349>
- Jabal, Z. K. (2023). A Review of the Impact of Climate Change on Water and Food Security

- Concepts. *Journal of Water Resources and Geosciences*, 2(2), 46–65. <https://jwrg.gov.iq/index.php/jwrg/article/view/59/33>
- Kusumadinata, A. A., Sumardjo, D. S., & Burhanuddin. (2021). Pengaruh Sumber Informasi dan Dukungan Kelembagaan terhadap Kemandirian Petani di Provinsi Sumatera Selatan Effect of Information Sources and Institutional Support to Independence of Farmers in Province of South Sumatera. *Jurnal Penyuluhan*, 17(01), 72–84. <https://journal.ipb.ac.id/jupe/article/view/32213/21521>
- Lei, Y., Liu, C., Zhang, L., & Luo, S. (2016). How smallholder farmers adapt to agricultural drought in a changing climate: A case study in southern China. *Land Use Policy*, 55, 300–308. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.012>
- Murugan, M., Kuruvila, A., Anandhi, A., Pooja, A., Ashokkumar, K., Dhanya, M. K., Subbiah, A., Alagupalamuthirsolai, M., & Sritharan, N. (2023). Cardamom Agro-Environmental Interrelationships Analysis in Indian Cardamom Hills. *Frontiers in Climate*, 5, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fclim.2023.1107804>
- Purwasih, D. A., Hamid, I., & Hidayah, S. (2022). Ketergantungan Petani Karet Pada Tengkulak di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Kelumpang Tengah Kabupaten Kota Baru. *Huma: Jurnal Sosiologi*, 1(1), 16–28. <https://ppis.ulm.ac.id/index.php/JH/article/view/3>
- Putri, S. A., Maesyaroh, W. U., Arifah, A., Lestari, R., & Handayani, W. (2023). the Role of Farmers and Middlemen in the Perspective of Actor Network Theory: Study of Actors on Agricultural Product Distribution Chain in Kaponan Village, Magelang Regency, Central Java. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v7i1.14484>
- Qiblawi, S., Kausar, M. A., Shahid, S. M. A., Saeed, M., & Alazze, A. Y. (2020). Therapeutic Interventions of Cardamom in Cancer and Other Human Diseases. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 74–84. <https://doi.org/10.9734/jpri/2020/v32i2230774>
- Sari Yana, Nasution Indera Sakti, & Syahrul. (2021). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Jadwal Tanam dan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(3), 166–177. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i3.17551>
- Stiyawan, E., Jalil, F., & Effendy, E. (2016). Peran Koperasi Kopi Terhadap Produksi Dan Kesejahteraan Petani Kopi Di Kecamatan Bandar Kabupaten Bener Meriah. *AgriFo : Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.29103/ag.v1i1.1081>
- Strijker, D., Bosworth, G., & Bouter, G. (2020). Research methods in rural studies: Qualitative, quantitative and mixed methods. *Journal of Rural Studies*, 78, 262–270. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.007>
- Syafitri, N., & Ikhsan Harahap, M. (2023). Sektor Pertanian dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Communnity Development Journal*, 4(4), 7479–7483.
- Syafrida Hafni Sahir. (2022). *Metodologi Penelitian*.
- Thao, N. T. T., Khoi, D. N., Xuan, T. T., & Tychon, B. (2019). Assessment of Livelihood Vulnerability to Drought: A Case Study in Dak Nong Province, Vietnam. *International Journal of Disaster Risk Science*, 10(4), 604–615. <https://doi.org/10.1007/s13753-019-00230-4>
- Vishnu, R., Velavan, C., Sivakumar, S. D., & Rajalingam, G. V. (2019). Price Behaviour and Constraints in the Small Cardamom. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 8(12), 1901–1909. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2019.812.227>
- Yang, M., Xing, F., Liu, X., Chen, Z., & Wen, Y. (2024). The impact of livelihood resilience and climate change perception on farmers' climate change adaptation behavior decision. *Forestry Economics Review*, 6(1), 2–21. <https://doi.org/10.1108/FER-12-2023-0012>
- Zulkifli, L., Putri, D. D., Wijayanti, I. K. E., & Setiawati, indah. (2023). Motivasi Sosial Ekonomi Petani Budidaya Kapulaga Di Lahan Perhutani Kabupaten Banyumas. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 20(1), 107. <https://doi.org/10.20961/sepa.v20i1.62114>