

**Analisis Keberlanjutan Usahatani Ubi Kayu (*Manihot utilissima*)  
secara Multidimensi dan Parsial di Kabupaten Wonogiri**

*Multidimensional and Partial Sustainability Analysis of Cassava (*Manihot utilissima*) Farming in Wonogiri Regency*

**Febriani Puspitaningrum, Endang Siti Rahayu, Erlyna Wida Riptanti**  
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta  
email korespondensi : [erlynawida@staff.uns.ac.id](mailto:erlynawida@staff.uns.ac.id)

Diterima tanggal : 19 Maret 2024 ; Disetujui tanggal : 25 Juni 2024

**ABSTRACT**

*Cassava is a tuberous food commodity that has the potential to encourage the development of the country's economy. Wonogiri Regency is the region with the largest cassava production level in Central Java Province, but productivity and harvest area fluctuate and even tend to decline. This decline in productivity can disrupt the availability of cassava and lead to the unsustainability of cassava farming in Wonogiri Regency. Therefore, research on the sustainability of cassava farming in Wonogiri Regency needs to be conducted. The research was conducted in Ngadirojo, Tirtomoyo, and Pracimantoro sub-districts by taking a sample of 70 farmers. The method used in this study was Multidimensional Scaling (MDS). The results of the analysis show that multidimensionally cassava farming in Wonogiri Regency is less sustainable. Partially, the ecological, economic and technological dimensions are less sustainable, while the social dimension has a fairly sustainable status. Further analysis was conducted to determine the sensitive attributes that affect the sustainability status of each dimension. The most sensitive attribute in the ecological dimension is the availability of water during the planting period, the economic dimension is marketed crop yields, the technological dimension is the use of seeds from previous harvests, and the social dimension is competition in farming.*

*Keywords : multidimensional scaling, sensitive attributes, sustainability status.*

**ABSTRAK**

Tanaman ubi kayu termasuk komoditas pangan umbi-umbian yang berpotensi mendorong pengembangan ekonomi negara. Kabupaten Wonogiri menjadi wilayah dengan tingkat produksi ubi kayu terbesar di Provinsi Jawa Tengah, namun produktivitas dan luas panen mengalami fluktuasi bahkan cenderung mengalami penurunan. Penurunan produktivitas ini dapat mengganggu ketersediaan ubi kayu dan menimbulkan ketidakberlanjutan usahatani ubi kayu di Kabupaten Wonogiri. Oleh sebab itu, penelitian mengenai keberlanjutan usahatani ubi kayu di Kabupaten Wonogiri perlu dilakukan. Penelitian dilakukan di Kecamatan Ngadirojo, Tirtomoyo, dan Pracimantoro dengan mengambil sampel sejumlah 70 orang petani. Metode analisis menggunakan *Multidimensional Scaling* (MDS). Hasil analisis menunjukkan secara multidimensi usahatani ubi kayu di Kabupaten Wonogiri berada pada status kurang berkelanjutan. Secara parsial dimensi ekologi, ekonomi,

dan teknologi berstatus kurang berkelanjutan, sedangkan dimensi sosial memiliki status cukup berkelanjutan. Analisis berikutnya dilakukan untuk mengetahui atribut yang sensitif yang berpengaruh terhadap status keberlanjutan setiap dimensi. Atribut paling sensitif pada dimensi ekologi adalah ketersediaan air saat masa tanam, dimensi ekonomi adalah hasil panen yang dipasarkan, dimensi teknologi adalah pemanfaatan bibit dari hasil panen sebelumnya, dan dimensi sosial adalah persaingan dalam berusahatani.

Kata kunci : atribut sensitif, *multidimensional scaling*, status keberlanjutan.

## **PENDAHULUAN**

Tanaman ubi kayu termasuk komoditas pangan umbi-umbian yang berpotensi mendorong pengembangan ekonomi negara (Haris et al., 2018). Kabupaten Wonogiri menjadi wilayah dengan tingkat produksi ubi kayu paling besar di Provinsi Jawa Tengah yang produksinya mencapai 739.975 ton, diikuti oleh Kabupaten Pati dengan produksi sebesar 585.580 ton, dan Kabupaten Jepara dengan produksi sebesar 256.710 ton (BPS Jawa Tengah, 2022). Data BPS Wonogiri (2022) menunjukkan terjadi penurunan luas panen, tingkat produksi, dan produktivitas ubi kayu selama lima tahun terakhir yaitu pada tahun 2017-2021. Luas lahan sebesar 46.929 ha menurun menjadi 40.192,00 ha, yang sejalan dengan penurunan produksi ubi kayu dari 931.372 ton menjadi 739.975 ton. Penurunan luas panen dan produksi ini kemudian diikuti dengan penurunan tingkat produktivitas dari 19,85 ton/ha menjadi 18,41 ton/ha. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Muslimah & Sugandha (2021), bahwa luas panen secara signifikan mempengaruhi produksi ubi kayu, yang berdampak pada tingkat produktivitasnya.

Penurunan luas panen salah satunya disebabkan karena pergeseran musim tanam akibat perubahan iklim, kesesuaian lahan dan pertumbuhan tanaman. Wokanubun et al. (2020), menyebutkan faktor ekologi dan genetik memiliki pengaruh terhadap produktivitas tanaman. Faktor ekologi berupa iklim berkaitan dengan kesesuaian lahan, curah hujan, dan suhu. Penurunan luas panen dapat pula diakibatkan oleh organisme pengganggu yang dapat menimbulkan kekurangan pasokan ubi kayu (Triyono & Sumarmi, 2020).

Harga ubi kayu yang berfluktuasi berkontribusi terhadap berkurangnya luas panen (Kharisma, 2018). Harga ubi kayu mengalami penurunan dari tahun 2020

hingga tahun 2022 pada kisaran Rp 3.000/kg menjadi Rp 1.500/kg (BPS Wonogiri, 2022). Harga komoditas ubi kayu yang rendah menjadi alasan petani mengurangi luas tanam. Berkurangnya luas tanam diperparah dengan pola tanam monokultur (Badan Litbang Pertanian, 2014). Penerapan pola tanam monokultur memiliki risiko yang cukup besar, seperti serangan hama dan penyakit, hingga gagal panen. Secara ekonomi juga berisiko petani hanya mengandalkan satu sumber penerimaan (Mangka & Husma, 2023).

Ketersediaan ubi kayu di Wonogiri dapat berdampak pada ketersediaan ubi kayu secara nasional dan menyebabkan kenaikan harga bahan baku (Mawadda et al., 2022). Terbatasnya ketersediaan menjadi masalah bagi konsumen dan industri pengolahan ubi kayu. Hal ini menyebabkan keberlanjutan usahatani ubi kayu di Kabupaten Wonogiri perlu diperhatikan agar ketersediaan ubi kayu terjaga. Sayangnya penelitian mengenai keberlanjutan usahatani ubi kayu belum pernah dilakukan. Penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada pelaksanaan dan efisiensi usahatani, pemasaran ubi kayu, dan pengolahan pasca panen. Konsep keberlanjutan merupakan konsep yang sederhana sekaligus kompleks sehingga memiliki banyak interpretasi dan multidimensi (Fauzi, 2004). Menurut Fauzi (2019) konsep keberlanjutan setidaknya mengandung dua dimensi yaitu dimensi waktu karena keberlanjutan berkaitan dengan apa yang terjadi di masa mendatang.

Berdasarkan hal tersebut, penting dilakukan kajian mengenai keberlanjutan usahatani ubi kayu (*Manihoot utilissima*) baik secara multidimensi maupun parsial. Penelitian ini bertujuan untuk menilai status keberlanjutan parsial dari empat dimensi utama yaitu ekologi, ekonomi, teknologi, dan sosial, serta mengetahui tingkat keberlanjutan secara multidimesi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Kabupaten Wonogiri dengan alasan memiliki tingkat produksi ubi kayu terbesar di Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif dengan pendekatan kombinasi kualitatif-kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam tahap analisis untuk memperoleh angka indeks keberlanjutan yang kemudian ditelaah kembali menggunakan tahap

kualitatif. Penelitian berlokasi di Kecamatan Ngadirojo, Tirtomoyo, dan Pracimantoro secara *purposive sampling* berdasarkan tingkat produktivitas ubi kayu. Sumber data yang digunakan dalam penelitian berasal dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara langsung kepada responden. Sebanyak 70 orang petani dibagi secara *proporsional* di setiap kecamatan kemudian dipilih secara *accidental* untuk menjadi responden. *Key informan* juga digunakan dalam penelitian berasal dari Petugas Penyuluh Lapang di setiap kecamatan terpilih. Data sekunder diperoleh dari penelitian terdahulu, instansi terkait, dan literatur pendukung lainnya.

Analisis *Multidimensional Scaling* (MDS) digunakan untuk mengevaluasi status keberlanjutan usahatani ubi kayu berdasarkan dimensi ekologi, ekonomi, teknologi, dan sosial. Melalui analisis ini, dapat diketahui atribut apa yang paling sensitif dan mempengaruhi tingkat keberlanjutan usahatani ubi kayu (Kavanagh, 2001);(Pitcher & Preikshot, 2001). Modifikasi analisis menggunakan RAP-CAGIRI (*Rapid Appraisal for Cassava in Wonogiri Regency*). Hasil analisis akan diperoleh penilaian atribut pada setiap dimensi berdasarkan *scoring*. Kondisi atribut paling buruk diberi skor 0, sedangkan kondisi baik diberikan skor 2-3 tergantung rentang tiap atribut (Riptanti et al., 2021)

Analisis MDS diawali dengan menetapkan dimensi ekologi, ekonomi, teknologi, dan sosial. Langkah selanjutnya ditentukan atribut pada setiap dimensi. Hasil penilaian atribut ini kemudian dilakukan analisis ordinasasi untuk melihat nilai indeks keberlanjutan. Tahap berikutnya dilakukan analisis sensitivitas pada tiap atribut dan diakhiri dengan analisis Monte Carlo guna mengidentifikasi tingkat kesalahan analisis MDS (Kavanagh & Pitcher, 2004)

Analisis keberlanjutan menghasilkan nilai indeks antara 0-100. Nilai ini dikelompokkan sesuai dengan tingkat keberlanjutannya. Tabel berikut menampilkan nilai indeks keberlanjutan beserta indikatornya :

Tabel 2. Nilai Indeks Keberlanjutan

Nilai Indeks	Indikator
0 - ≤ 25	Tidak Berkelanjutan
>25 – 50	Kurang Berkelanjutan
>50 – 75	Cukup Berkelanjutan

&gt;75 – 100 Berkelanjutan

Sumber : Kavanagh, 2001

Atribut-atribut ditetapkan dari setiap dimensi berdasarkan penelitian (Irianto et al., 2020) dan (Riptanti et al., 2022), yang dimodifikasi sesuai kondisi di lapangan. Atribut yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan Tabel 3.

Tabel 3. Skor Atribut-atribut Analisis Keberlanjutan Ubi Kayu di Kabupaten Wonogiri

Dimensi	Atribut	Kelas	
		Buruk	Baik
Ekologi	1. Ketersediaan bibit saat masa tanam	0	2
	2. Kesesuaian lahan tanam	0	2
	3. Intensitas serangan hama	0	2
	4. Ketersediaan air saat masa tanam	0	2
	5. Penggunaan pupuk	0	3
	6. Penggunaan pestisida	0	3
	7. Penanaman ubi kayu sesuai musim	0	1
	8. Konservasi lahan berupa pembuatan teras/guludan	0	2
Ekonomi	1. Pendapatan ubi kayu/tahun dibandingkan menanam komoditas lain	0	2
	2. Harga ubi kayu	0	2
	3. Hasil panen yang dijual	0	3
	4. Akses pasar	0	3
	5. Risiko pemasaran	0	2
	6. Sumber modal petani	0	3
	7. Status kepemilikan lahan	0	2
Teknologi	1. Kondisi alat pertanian	0	3
	2. Teknologi pascapanen	0	2
	3. Pola tanam	0	1
	4. Pemanfaatan bibit hasil panen sebelumnya	0	2
	5. Pengolahan tanah	0	2
	6. Penerimaan inovasi dan implementasi teknologi budidaya	0	3
	7. Pemanfaatan teknologi untuk pemasaran	0	2
Sosial	1. Partisipasi anggota keluarga dalam usahatani	0	2
	2. Intensitas penyuluhan dan pelatihan	0	3
	3. Partisipasi aktif petani dalam kelompok tani	0	2
	4. Peran penyuluh pertanian ubi kayu	0	2
	5. Peran kelompok tani dalam usahatani	0	2
	6. Persaingan saat melaksanakan usahatani	0	2
	7. Usahatani ubi kayu sebagai pekerjaan	0	1
	8. Motivasi petani	0	2

Sumber : Irianto et al., 2020 dan Riptanti et al., 2022 (dimodifikasi)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Analisis Keberlanjutan Usahatani Ubi Kayu secara Multidimensi*

Usahatani ubi kayu di Kabupaten Wonogiri sebagian besar menggunakan sistem monokultur. Tingginya produksi ubi kayu menunjukkan tanaman pangan ini menjadi komoditas yang cukup penting. Keberlanjutan usahatani merupakan suatu aspek yang perlu diperhatikan setelah tercapainya kontinuitas dan kualitas untuk memenuhi kebutuhan (Toansiba et al., 2021). Status keberlanjutan usahatani secara multidimensional dan parsial dilihat Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Status Keberlanjutan Usahatani Ubi Kayu di Kabupaten Wonogiri

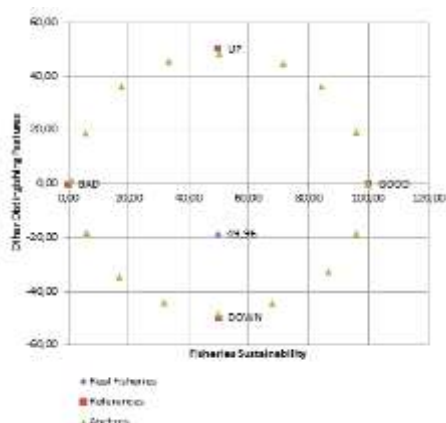
Dimensi	Indeks (%)	Kategori
Ekologi	49,96	Kurang Berkelanjutan
Ekonomi	45,48	Kurang Berkelanjutan
Teknologi	31,26	Kurang Berkelanjutan
Sosial	50,33	Cukup Berkelanjutan
Rata-rata Indeks (%)	44,25	Kurang Berkelanjutan

Sumber : Olah Data Primer, 2023

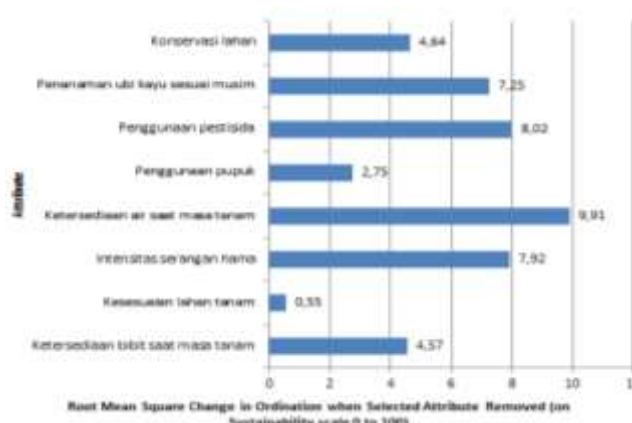
Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata indeks keberlanjutan usahatani ubi kayu secara multidimensional sebesar 44,25% yang termasuk kategori kurang berkelanjutan. Hal ini terlihat dari rendahnya harga jual ubi kayu dan minimnya penggunaan teknologi. Petani belum dapat aktif pada kegiatan yang diselenggarakan penyuluh dan kelompok tani. Menurut Saleh & Suherman (2021) kapasitas petani dalam mengelola usahatani berhubungan nyata terhadap tingkat keberlanjutan dan ketahanan pangan. Keterbatasan sumber daya alam yang tidak didukung dengan budidaya dan penggunaan teknologi ramah lingkungan dapat menimbulkan dampak negatif (Fajaroh, et al., 2022)

#### ***Analisis Keberlanjutan Usahatani Ubi Kayu secara Parsial dan Analisis Leverage***

Status keberlanjutan usahatani secara parsial diukur menggunakan RAP-CAGIRI dengan menganalisis *score* pada setiap atribut masing-masing dimensi. Analisis ini bertujuan agar upaya peningkatan status keberlanjutan dilakukan dengan langkah yang tepat sesuai atribut-atribut sensitif dari setiap dimensi. Status keberlanjutan usahatani ubi kayu per dimensi dilihat dari dimensi ekologi pada Gambar 1 menunjukkan status kurang berkelanjutan dengan nilai sebesar 49,96.



Gambar 1. Analisis Keberlanjutan Dimensi Ekologi  
 Sumber : Olah Data Primer (2023)

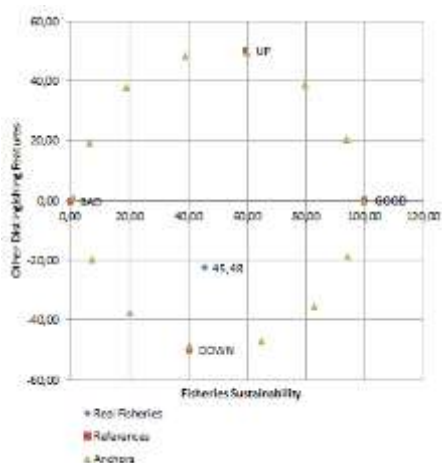


Gambar 2. Analisis *Leverage* Dimensi Ekologi  
 Sumber : Olah Data Primer (2023)

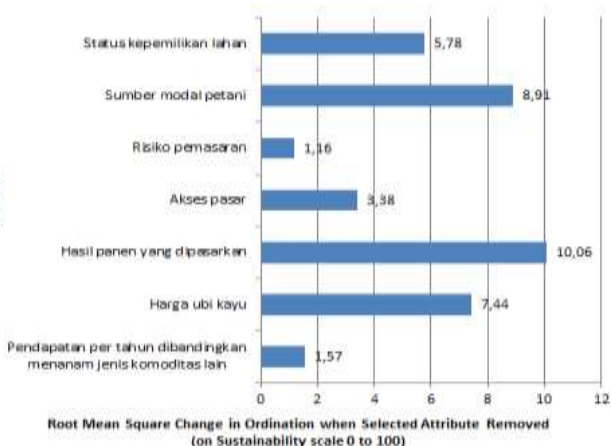
Dimensi ekologi yang kurang berkelanjutan disebabkan keadaan alam belum mampu mendukung usahatani ubi kayu secara optimal dan belum memperhatikan keseimbangan alam (Riptanti et al., 2022). Ubi kayu di Kabupaten Wonogiri ditanam pada lahan kering dan minim unsur hara menyebabkan kurang optimalnya pertumbuhan tanaman. Produksi ubi kayu memiliki hubungan negatif dengan kualitas tanah dan berhubungan positif dengan kegagalan panen (Irianto et al., 2020). Hal ini disebabkan pengolahan lahan yang mengurai bahan organik dalam tanah dan penyerapan *nutrient* tidak sebanding dengan biomassa yang dikembalikan ke tanah.

Analisis *leverage* menampilkan atribut yang paling sensitif adalah ketersediaan air saat masa tanam dengan nilai *Root Mean Square* (RMS) sebesar 9,91 (Gambar 2). Hal ini berarti peningkatan ketersediaan air saat masa tanam akan berpengaruh terhadap peningkatan keberlanjutan usahatani ubi kayu. Petani hanya mengandalkan air hujan pada saat penanaman, sehingga apabila terjadi kekurangan air menyebabkan kematian tanaman. Kekurangan air saat masa tanam menyebabkan pertumbuhan ubi kayu tidak optimal dan berkurangnya hasil panen (More et al., 2023). Oleh karena itu, peningkatan ketersediaan air perlu dilakukan, salah satunya dengan menciptakan teknologi pengairan (Agustin & Hasan, 2021)

Dimensi ekonomi berhubungan dengan perolehan pendapatan sebagai hasil dari pemanfaatan sumber daya (Sihombing et al., 2021). Hasil analisis indeks keberlanjutan dan *leverage* dimensi ekonomi dilihat Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Analisis Keberlanjutan Dimensi Ekonomi  
 Sumber : Olah Data Primer (2023)



Gambar 4. Analisis *Leverage* Dimensi Ekonomi  
 Sumber : Olah Data Primer (2023)

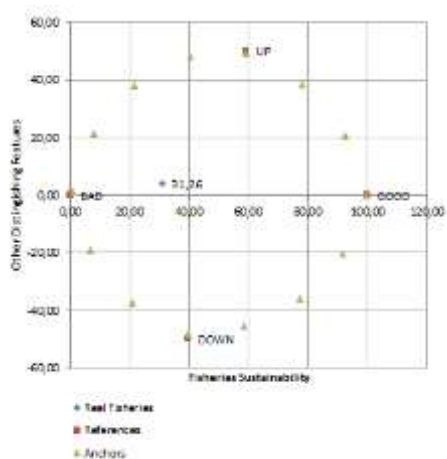
Gambar 3 menunjukkan nilai indeks sebesar 45,48 yang berarti dimensi ekonomi berstatus kurang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan usahatani belum menghasilkan nilai ekonomi yang cukup untuk kehidupan petani (Purnomo et al., 2022). Salah satunya disebabkan pendapatan yang rendah akibat usahatani yang tidak efisien, harga input dan output petani. Harga ubi kayu cenderung mengalami penurunan terutama pada saat masa panen karena jumlah ubi kayu yang berlimpah. Hasil wawancara dengan petani menyebutkan rata-rata harga ubi yang awalnya Rp 1.200/kg turun menjadi Rp 900/kg pada saat panen. Karakteristik ubi kayu yang mudah rusak dan memiliki volume besar menjadikan petani harus segera menjual hasil panennya tanpa menunggu harga pasar meningkat (Anisya et al., 2022). Hasil yang berbeda diperoleh dalam penelitian (Irianto et al., 2020) di mana dimensi ekonomi cukup berkelanjutan karena varietas ubi kayu yang diteliti pada penelitian tersebut adalah *jarak towo* yang memiliki harga jual lebih tinggi dibandingkan varietas dalam penelitian ini.

Analisis *leverage* menunjukkan hasil panen yang dipasarkan menjadi atribut yang paling sensitif dengan nilai RMS sebesar 10,06 (Gambar 4). Menurut (Kholili, 2019), jumlah hasil panen yang dijual petani dan harga berpengaruh terhadap penerimaan petani. Petani ubi kayu menjual seluruh hasil panennya dan berpotensi mendapatkan penerimaan lebih besar. Namun, rendahnya harga ubi kayu menyebabkan hal tersebut sulit tercapai. Petani harus dapat memilih pasar yang

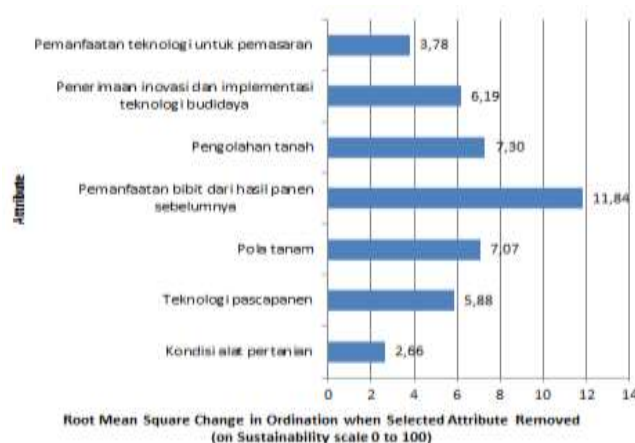


menawarkan harga jual tertinggi dan memprediksi waktu yang tepat, sehingga pendapatan yang diperoleh lebih maksimal (Putri et al., 2022).

Dimensi teknologi dalam budidaya dapat berupa pemupukan, modernisasi alat pertanian dan pasca panen, hingga penerapan pola tanam (Rajagukguk et al., 2018). Hasil analisis keberlanjutan dan *leverage* dimensi teknologi disajikan Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Analisis Keberlanjutan Dimensi Teknologi  
Sumber : Olah Data Primer (2023)



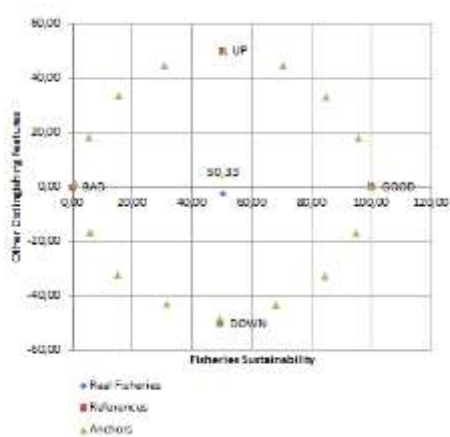
Gambar 6. Analisis *Leverage* Dimensi Teknologi  
Sumber : Olah Data Primer (2023)

Gambar 5 menampilkan indeks keberlanjutan sebesar 31,26 yang berarti dimensi teknologi memiliki status kurang berkelanjutan. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian (Riptanti et al., 2022), teknologi yang ada belum mampu mendukung usahatani. Teknologi menjadi permasalahan dalam pengembangan usahatani ubi kayu karena petani masih melakukan budidaya secara konvensional. Petani hanya memanfaatkan teknologi dalam pengolahan tanah, yaitu dengan traktor. Hal ini salah satunya disebabkan petani belum terbiasa menggunakan teknologi sehingga muncul anggapan teknologi memperumit usahatani. Pello (2019), menjelaskan penyuluh berperan secara signifikan terhadap implementasi inovasi dan teknologi oleh petani.

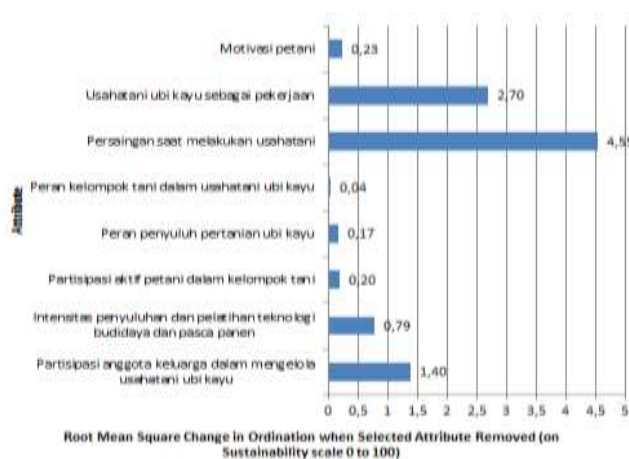
Analisis sensitivitas memperlihatkan pemanfaatan bibit dari hasil panen sebelumnya merupakan atribut paling sensitif (Gambar 6). Bibit ubi kayu umumnya diperoleh dari batang hasil panen sebelumnya. Bibit yang digunakan memiliki pengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu. Menurut Rajagukguk et al. (2018),

batang yang baik digunakan sebagai bibit harus sudah tua, berkayu, serta bebas hama atau penyakit. Pemilihan batang bibit ini yang belum sepenuhnya dilaksanakan oleh petani di lokasi penelitian.

Dimensi sosial mencerminkan perspektif masyarakat mendukung kesejahteraan melalui pengembangan pertanian (Agustin & Hasan, 2021). Hasil analisis keberlanjutan dan *leverage* dimensi sosial disajikan Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Analisis Keberlanjutan Dimensi Sosial  
Sumber : Olah Data Primer (2023)



Gambar 8. Analisis *Leverage* Dimensi Sosial  
Sumber : Olah Data Primer (2023)

Gambar 7 menampilkan indeks keberlanjutan dimensi sosial sebesar 50,33 yang berarti cukup berkelanjutan. Indikator dalam dimensi sosial cukup mendukung usahatani ubi kayu. Salah satu penyebabnya adalah pertemuan secara rutin setiap bulan yang dilakukan kelompok tani. Hasil ini didukung penelitian (Riptanti et al., 2022). Interaksi sosial dan komunikasi memungkinkan transfer pengetahuan dan inovasi dalam usahatani (Alif, 2017). Keterlibatan petani dalam pertemuan dan penyuluhan berpengaruh terhadap adopsi teknologi (Adirinarso, 2023).

Analisis *leverage* memperlihatkan persaingan saat melaksanakan menjadi atribut yang paling sensitif dan berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi sosial (Gambar 8). Responden mengemukakan hampir tidak pernah terjadi persaingan saat berusahatani. Hal ini menciptakan suasana tenang dan kondusif. Sisi lain, persaingan antar petani tetap dibutuhkan untuk mendorong pengembangan

usahatani (Soejono & Zahrosa, 2020). Persaingan menstimulus petani untuk melakukan inovasi agar usahatannya berkembang (Hamzana & Romadi, 2017).

Tahapan selanjutnya melakukan analisis Monte Carlo dilihat Tabel 4. Tujuannya untuk mengetahui nilai ketidakpastian dengan menghitung selisih antara nilai indeks keberlanjutan.

Tabel 4. Selisih MDS dan Monte Carlo

Dimensi	MDS	Monte Carlo	Selisih
Ekologi	49,96	49,37	0,59
Ekonomi	45,48	45,54	0,06
Teknologi	31,26	31,12	0,14
Sosial	50,33	50,22	0,11

Sumber : Olah Data Primer 2023

Selisih yang semakin kecil menunjukkan metode yang digunakan semakin baik (Kavanagh, 2001). Selisih antara nilai indeks keberlanjutan MDS dan Monte Carlo menunjukkan perbedaan yang kecil. Hal ini menunjukkan analisis yang dilakukan dengan metode RAP-CAGIRI cukup baik digunakan untuk menilai keberlanjutan karena tingkat kepercayaan yang dimiliki tinggi yang artinya kesalahan dalam pemberian dan penilaian *score* relatif kecil, proses analisis stabil meskipun dilakukan berulang kali, dan kesalahan saat pemasukan data relatif kecil.

## SIMPULAN

Hasil analisis keberlanjutan usahatani ubi kayu menunjukkan keberlanjutan secara multidimensi berada pada status kurang berkelanjutan. Status keberlanjutan secara parsial pada dimensi ekologi, ekonomi, dan teknologi berstatus kurang berkelanjutan, sementara dimensi sosial berstatus cukup berkelanjutan. Atribut paling sensitif pada dimensi ekologi adalah ketersediaan air saat masa tanam, sedangkan dimensi ekonomi adalah hasil panen yang dipasarkan. Atribut paling sensitif pada dimensi teknologi adalah pemanfaatan bibit dari hasil panen sebelumnya, dan untuk dimensi sosial persaingan dalam berusaha. Peningkatan status keberlanjutan dilakukan dengan meningkatkan indikator-indikator yang paling sensitif pada setiap dimensi keberlanjutan, seperti penyediaan air yang cukup yang dapat dilakukan dengan membuat irigasi sehingga kebutuhan air dapat terpenuhi. Pada dimensi ekonomi, peningkatan keberlanjutan dapat dilakukan

dengan memastikan hasil panen yang dipasarkan berada pada kualitas dan kauntitas yang baik dan sesuai dengan permintaan pasar sehingga harga yang diperoleh petani dapat lebih tinggi. Peningkatan pada dimensi teknologi dilakukan dengan menerapkan teknologi dalam memanfaatkan bibit dari hasil panen sebelumnya, yaitu dengan penyortiran dan penyimpanan yang baik sehingga bibit yang dihasilkan lebih berkualitas. Dimensi sosial dapat ditingkatkan dengan dengan menciptakan lingkungan persaingan yang sehat antar petani agar timbul daya saing yang kemudian mendorong terciptanya inovasi dalam usahatani.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adirinarso, D. (2023). Tipe Partisipasi Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Pengelolaan Lumbung Mataraman di Padukuhan Jamblangan Sleman. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*, 13(1), 104–116.
- Agustin, M., & Hasan, F. (2021). Analisis Keberlanjutan Usaha Budidaya Bandeng (Sustainability Analysis of Milkfish Cultivation). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 8 (3), 737–751. <https://doi.org/10.25157/jimag.v8i3.5636>
- Alif, M. (2017). Partisipasi Petani Dalam Komunikasi Penyuluhan. *Journal Of Communication Studies*, 2(2), 155–168. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/MC/article/download/4416/3877>
- Anisya, S., Karyanto, A., Utomo, S. D., Setiawan, K., Timotiwu, P. B., Setiawan, W. A., Putri, R., & Rahmat, A. (2022). Pengaruh unsur hara mikro dan genotipe ubi kayu terhadap morfologi dan produksi pati. *Open Science and Technology*, 2(1), 117–128. <https://doi.org/10.33292/ost.vol2no1.2022.64>
- Badan Litbang Pertanian. (2014). *Tumpang Sari Baris Ganda Ubi Kayu dan Kcang Tanah Meningkatkan Produktivitas Lahan Kering*.
- BPS Jawa Tengah. (2022). *Jawa Tengah Dalam Angka 2022*. BPS Provinsi Jawa Tengah.
- BPS Wonogiri. (2022). *Kabupaten Wonogiri dalam Angka*.
- Fajaroh, I., Murdiyanto, E., B. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Urban Farming Oleh Kelompok Wanita Tani Srikandi Kapanewon Depok Kabupaten Sleman. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*, 23 (1), 57–71.
- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Gramedia.
- Fauzi, A. (2019). *Teknik Analisis Keberlanjutan*. Gramedia.
- Hamyana, H., & Romadi, U. (2017). Pembangunan dan Konflik Sosial (Studi Etnografi Implementasi Program Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai di Kabupaten Bondowoso-Jawa Timur). *Agriekonomika*, 6(2), 108. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i2.1959>
- Haris, W. A., Sarma, M., & Falatehan, A. F. (2018). Analisis Peranan Subsektor Tanaman Pangan terhadap Perekonomian Jawa Barat. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(3), 231.

<https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.3.231-242>

- Irianto, H., Mujiyo, M., Qonita, A., Sulisty, A., & Riptanti, E. W. (2020). The development of jarak towo cassava as a high economical raw material in sustainability-based food processing industry. *AIMS Agriculture and Food*, 6(1), 125–141. <https://doi.org/10.3934/AGRFOOD.2021008>
- Kavanagh, P. (2001). *Rapid appraisal of fisheries (rapfish) project, rapfish software description (for Microsof Exel)*. Fisheries Centre, University of British Columbia.
- Kavanagh, P., & Pitcher, T. J. (2004). Implementing Microsoft Excel. *Fisheries Centre Research Reports*, 12(2), 1–80. [https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2011/12204/pdf/12\\_2.pdf](https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2011/12204/pdf/12_2.pdf)
- Kharisma, B. (2018). Determinan Produksi Kedelai di Indonesia dan Implikasi Kebijakannya. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 3, 679. <https://doi.org/10.24843/eeb.2018.v07.i03.p03>
- Kholili, I. (2019). The Analisis Manajemen Keuangan Petani dan Perkembangan Ekonomi Keluarga. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 13(1), 7–14. <https://doi.org/10.32812/jibeka.v13i1.95>
- Mangka, A., & Husma, A. (2023). Pola Penggunaan Lahan Di Sub Das Mata Allo Hulu Das Saddang, Kab. Enrekang Dalam Rangka Mempertahankan Bahan Organik Tanah. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 7(2), 124–132. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v7i2.350>
- Mawadda, S., Purba, P. S., Harahap, S., Maulida, L., Hasibuan, M., & Harahap, S. M. (2022). Pengaruh Pengelolaan Nilai Turunan Ekonomi Sumber Daya Alam Ubi Kayu di Indonesia. *Jurnal Pendidikan ...*, 6, 14446–14452. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/4718%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/4718/3991>
- More, S. J., Bardhan, K., Ravi, V., Pasala, R., Chaturvedi, A. K., Lal, M. K., & Siddique, K. H. M. (2023). Morphophysiological Responses and Tolerance Mechanisms in Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) Under Drought Stress. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 23(1), 71–91. <https://doi.org/10.1007/s42729-023-01127-4>
- Muslimah, U., & Sugandha, A. (2021). Analisis Pengaruh Luas Panen Dan Produktivitas. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika (JMP)*, 13(2), 127–140.
- Pello, W. Y. (2019). Pengaruh Peran dan Motivasi Penyuluh Pertanian Terhadap Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 15(2), 184–194. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v15i2.27732>
- Pitcher, T. J., & Preikshot, D. (2001). RAPFISH: a rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of ® sheries. *Elsevier*, 49.
- Purnomo, M. H., Rizal, R., & Sundari, S. (2022). Status Keberlanjutan Usahatani Agroforestry Tanaman Porang pada Lembaga Masyarakat Desa Hutan Kemuning Asri di Gombongsari Kalipuro. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 6(1), 45.

<https://doi.org/10.30737/agrinika.v6i1.2143>

- Putri, S. N. F., Endaryanto, T., & Murniati, K. (2022). Perbedaan Keuntungan dan Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Ubi Kayu Berdasarkan Saluran Pemasaran di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(3), 1172. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.03.35>
- Rajagukguk, C. P., Febryano, I. G., & Herwanti, S. (2018). The Change of Plant Species Composition and Plant Pattern on Management of Damar Agroforestry. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(3), 18. <https://doi.org/10.23960/jsl3618-27>
- Riptanti, E. W., Irianto, H., & Mujiyo. (2022). Strategy to improve the sustainability of “porang” (*Amorphophallus muelleri* Blume) farming in support of the triple export movement policy in Indonesia. *Open Agriculture*, 7(1), 566–580. <https://doi.org/10.1515/opag-2022-0121>
- Riptanti, E. W., Masyhuri, M., Irham, I., & Suryantini, A. (2021). The improvement of dryland farming sustainable management in food-insecure areas in east nusa tenggara, indonesia. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 27(5), 829–837.
- Saleh, K., & Suherman, S. (2021). Model Kapasitas Petani Padi Sawah dalam Mendukung Ketahanan Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Penyuluhan*, 17(1), 40–51. <https://doi.org/10.25015/17202132887>
- Sihombing, E. N., Andryan, A., & Astuti, M. (2021). Analisis Kebijakan Insentif Dalam Rangka Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Di Indonesia. *Jatiswara*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.29303/jatiswara.v36i1.278>
- Soejono, D., & Dimas Bastara Zahrosa, dan. (2020). Jurnal Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian Journal of Communication and Agricultural Extension Dinamika Kelompok Tani dalam Mendukung Pengembangan Kluster Kopi di Kabupaten Bondowoso Farmer Group’s Dynamic in Supporting The Development of Coffee Clusters . *Jurnal Kirana*, 1(1), 46–59. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/jkrm>
- Toansiba, M., Katmo, E. T. R., Krisnawati, K., & Wambrauw, Y. L. D. (2021). Pengelolaan Tanah dalam Pengetahuan Lokal dan Praktik Pertanian Berkelanjutan pada Masyarakat Arfak, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(3), 370–378. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.3.370>
- Triyono, K., & Sumarmi, S. (2020). Kajian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Macam Bibit terhadap Kerusakan Umbi oleh Hama Boleng (*Cylas formicarius*) pada Tanaman Ubi Jalar. *Research Fair Unisri*, 4(1). <https://doi.org/10.33061/rsfu.v4i1.3412>
- Wokanubun, A., Ririhena, R. E., & Wattimena, A. Y. (2020). Potensi Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) dan Pendapatan Petani di Desa Wain, Kecamatan Kei Kecil Timur, Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 16(2), 206–214. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2020.16.2.206>