

## **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHATANI UBI KAYU (*MANIHOT ESCULENTA*)**

### **ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING CASSAVA FARMING PRODUCTION (*MANIHOT ESCULENTA*)**

**Nurhayati<sup>1,2</sup>, Sri Lestari<sup>2</sup>, Imam Widhiono MZ<sup>2</sup>, Budi Darmawan<sup>2</sup>**  
**<sup>1</sup>Dinas Pangan dan Pertanian Kota Cimahi**  
**<sup>1</sup>Universitas Jenderal Soedirman**

**<sup>a</sup>Korespondensi: Erwin Wisnubroto; E-mail: erwin.ismu@unitri.ac.id**

#### **ABSTRACT**

*Cassava (*Manihot esculenta*) is one of the agricultural commodities that plays an important role in food security and the economy, both as a staple food and as an industrial raw material. Despite its great potential, cassava production in Indonesia often fluctuates due to various factors that influence it. This article aims to analyze various factors that influence cassava production, both from technical and external aspects. The technical factors analyzed include seed quality, cultivation techniques, use of fertilizers and pesticides, and pest and disease management. While external factors include government policies, market conditions, and the impact of climate change. This study refers to literature reviews and expert opinions, as well as various relevant previous studies. Based on the analysis, it was found that internal factors such as the selection of superior seeds, efficient cultivation techniques, and the use of appropriate fertilizers have a significant influence on production results. In addition, external factors such as supportive government policies, market price stability, and adaptation to climate change also play a major role in determining the success of cassava farming. This article concludes that to increase cassava production, a comprehensive approach is needed by considering all influencing factors, as well as paying more attention to policies that can support farmers in facing existing challenges. The recommendations provided include improving seed quality, implementing environmentally friendly agricultural technology, and policies that better support farmer welfare.*

**Keywords:** *Production Factors, Cassava Farming, farmer welfare.*

#### **ABSTRAK**

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki peran penting dalam ketahanan pangan dan ekonomi, baik sebagai bahan pangan utama maupun bahan baku industri. Meskipun memiliki potensi yang besar, produksi ubi kayu di Indonesia seringkali mengalami fluktuasi akibat berbagai faktor yang mempengaruhinya. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu, baik dari aspek teknis maupun eksternal. Faktor teknis yang dianalisis meliputi kualitas bibit, teknik budidaya, penggunaan pupuk dan pestisida, serta pengelolaan hama dan penyakit. Sedangkan faktor eksternal mencakup kebijakan pemerintah, kondisi pasar, dan dampak perubahan iklim. Penelitian ini mengacu pada kajian pustaka dan pendapat ahli, serta berbagai penelitian terdahulu yang relevan. Berdasarkan analisis, ditemukan bahwa faktor internal seperti pemilihan bibit unggul, teknik budidaya yang efisien, dan penggunaan pupuk yang tepat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil produksi. Selain itu, faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah yang mendukung, stabilitas harga pasar, dan adaptasi terhadap perubahan iklim

juga berperan besar dalam menentukan keberhasilan usahatani ubi kayu. Artikel ini menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan produksi ubi kayu, dibutuhkan pendekatan yang komprehensif dengan memperhatikan semua faktor yang mempengaruhi, serta pemberian perhatian lebih terhadap kebijakan yang dapat mendukung petani dalam menghadapi tantangan yang ada. Rekomendasi yang diberikan mencakup peningkatan kualitas bibit, penerapan teknologi pertanian yang ramah lingkungan, serta kebijakan yang lebih mendukung kesejahteraan petani.

**Kata kunci:** Faktor-Faktor Produksi, Usahatani Ubi Kayu, Kesejahteraan petani.

## PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) adalah tanaman yang berasal dari Amerika Selatan dan kini telah menjadi salah satu komoditas utama pertanian di banyak negara tropis, termasuk Indonesia. Tanaman ini dikenal dengan berbagai nama, seperti singkong, ketela pohon, atau cassava. Di Indonesia, ubi kayu memiliki peran yang sangat penting baik sebagai bahan pangan pokok maupun sebagai bahan baku industri. Ubi kayu banyak dimanfaatkan dalam berbagai bentuk, mulai dari bahan makanan, tepung tapioka, hingga pakan ternak. Tidak hanya itu, ubi kayu juga memiliki potensi untuk diolah menjadi bioenergi, seperti etanol atau biodiesel, menjadikannya komoditas yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Rahman, 2021). Meskipun ubi kayu memiliki banyak potensi, sektor produksi ubi kayu di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan terbesar adalah fluktuasi hasil produksi yang disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi ubi kayu antara lain adalah kualitas tanah, penggunaan pupuk, pengelolaan hama dan penyakit, serta pemilihan bibit yang unggul. Selain itu, faktor eksternal seperti perubahan iklim dan kebijakan pemerintah juga berperan penting dalam menentukan keberhasilan usahatani ubi kayu (Pramesti *et al.*, 2017). Faktor internal yang paling signifikan dalam produksi ubi kayu adalah teknik budidaya yang diterapkan oleh petani. Banyak petani yang masih menggunakan teknik tradisional yang kurang efisien, yang menyebabkan hasil produksi yang tidak optimal. Selain itu, ketersediaan sarana dan prasarana pertanian, seperti alat pertanian yang modern dan sistem irigasi yang efisien, juga masih terbatas di banyak daerah penghasil ubi kayu. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani melalui pelatihan dan penyuluhan sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi (Aristin *et al.*, 2022).

Di sisi lain, faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah juga mempengaruhi produktivitas ubi kayu. Kebijakan yang mendukung petani, seperti subsidi pupuk, penyediaan bibit unggul dengan harga terjangkau, serta akses pasar yang lebih luas, sangat penting untuk meningkatkan hasil pertanian. Namun, sering kali kebijakan tersebut tidak diimplementasikan secara konsisten, sehingga petani mengalami kesulitan dalam memperoleh sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Selain itu, harga jual ubi kayu yang fluktuatif sering kali menjadi kendala bagi petani untuk mendapatkan keuntungan yang layak (Soedjana *et al.*, 2018). Perubahan iklim juga menjadi tantangan besar dalam produksi ubi kayu. Tanaman ini sangat sensitif terhadap perubahan cuaca, terutama suhu ekstrem dan kekeringan. Sebagai tanaman tropis, ubi kayu memerlukan kondisi iklim yang stabil untuk tumbuh dengan optimal. Perubahan pola cuaca

yang tidak terprediksi, seperti hujan deras yang berlebihan atau kekeringan yang panjang, dapat merusak hasil pertanian dan menyebabkan kerugian besar bagi petani (Wokanubun *et al.*, 2020). Dalam hal ini, pengetahuan tentang adaptasi tanaman terhadap perubahan iklim menjadi hal yang sangat penting. Petani harus dilatih untuk memilih varietas yang tahan terhadap perubahan iklim dan menerapkan teknik budidaya yang dapat mengurangi dampak negatif dari cuaca ekstrem. Salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah penggunaan sistem pertanian berkelanjutan yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap perubahan iklim (Harahap *et al.*, 2024).

Meskipun tantangan yang dihadapi cukup besar, potensi ubi kayu untuk mendukung ketahanan pangan dan ekonomi negara sangatlah besar. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya yang lebih serius dari berbagai pihak untuk meningkatkan produksi ubi kayu. Salah satu langkah yang perlu dilakukan adalah melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu, baik faktor teknis maupun eksternal. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor-faktor tersebut, langkah-langkah yang lebih efektif dapat diambil untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani (Sutrisno *et al.*, 2023). Selain itu, penting untuk menggali potensi industri hilir dari ubi kayu yang dapat memberikan nilai tambah yang lebih besar. Industri pengolahan ubi kayu, seperti pembuatan tepung tapioka, pakan ternak, dan produk olahan lainnya, dapat membuka peluang pasar yang lebih luas bagi petani. Dengan pengolahan yang tepat, ubi kayu dapat menjadi komoditas yang sangat menguntungkan, baik bagi petani maupun industri pengolahan (Wiraputra *et al.*, 2019).

Dalam konteks ini, peran riset dan inovasi dalam bidang pertanian sangat penting. Penelitian tentang varietas ubi kayu yang unggul, pengelolaan lahan yang efisien, serta teknologi pertanian yang ramah lingkungan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan produksi. Selain itu, pemerintah dan sektor swasta juga harus bekerja sama untuk menciptakan kebijakan yang mendukung pertumbuhan sektor pertanian ubi kayu, termasuk dalam hal penyediaan sarana dan prasarana yang memadai (Asir *et al.*, 2022). Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu, baik dari segi teknis maupun eksternal. Dengan memahami faktor-faktor tersebut, diharapkan dapat ditemukan solusi yang lebih efektif untuk meningkatkan produksi ubi kayu di Indonesia, serta meningkatkan kesejahteraan petani dan ketahanan pangan nasional. Sebagai langkah awal, artikel ini akan membahas berbagai faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu, serta memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil produksi.

Produksi ubi kayu (*Manihot esculenta*) dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. Beberapa penelitian dan kajian pustaka yang ada menunjukkan bahwa produksi ubi kayu tidak hanya bergantung pada aspek teknis budidaya, tetapi juga dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah, kondisi pasar, serta dampak perubahan iklim. Berikut ini adalah tinjauan pustaka mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu (Saleh *et al.*, 2019).

#### **a. Faktor Teknologi Budidaya**

Teknologi budidaya merupakan faktor utama dalam menentukan tingkat produksi ubi kayu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hasrizart & Nasution, 2022), penggunaan teknik budidaya yang tepat dapat meningkatkan hasil panen ubi kayu secara signifikan. Teknik-teknik

tersebut meliputi pemilihan bibit unggul, sistem tanam yang efisien, dan pemeliharaan tanaman yang optimal. (Utami *et al.*, 2024) juga menemukan bahwa penggunaan bibit unggul yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap kondisi lokal dapat meningkatkan hasil produksi hingga 30% dibandingkan dengan bibit yang tidak terpilih dengan baik.

#### **b. Penggunaan Pupuk dan Pengelolaan Tanah**

Penggunaan pupuk yang tepat dan pengelolaan tanah yang baik juga berperan penting dalam meningkatkan produksi ubi kayu. (Novianto *et al.*, 2024) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemupukan yang tepat dapat meningkatkan kandungan hara dalam tanah, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan tanaman ubi kayu. Selain itu, pengelolaan tanah yang baik, seperti pemeliharaan kelembapan tanah dan rotasi tanaman, juga berkontribusi terhadap kesehatan tanaman dan hasil panen yang lebih tinggi.

#### **c. Pengelolaan Hama dan Penyakit**

Keberadaan hama dan penyakit merupakan salah satu faktor penghambat produksi ubi kayu. (Nurchahya *et al.*, 2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pengelolaan hama dan penyakit yang tepat dapat mencegah kerugian yang besar pada tanaman ubi kayu. Beberapa hama yang sering menyerang tanaman ubi kayu antara lain kutu daun, ulat grayak, dan nematoda, yang dapat merusak daun dan akar tanaman. Penggunaan pestisida organik dan penerapan teknik pertanian terpadu sangat dianjurkan untuk mengurangi penggunaan bahan kimia yang dapat merusak lingkungan.

#### **d. Kebijakan Pemerintah**

Kebijakan pemerintah sangat mempengaruhi keberhasilan produksi ubi kayu. (Rosminah *et al.*, 2024) menegaskan bahwa kebijakan yang mendukung petani, seperti subsidi pupuk, penyediaan bibit unggul, serta penyuluhan tentang teknik budidaya yang baik, dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Di Indonesia, pemerintah telah berupaya untuk meningkatkan produksi ubi kayu melalui berbagai kebijakan yang mendukung kesejahteraan petani, namun implementasinya masih sering menemui kendala di tingkat lapangan.

#### **e. Kondisi Pasar dan Harga**

Kondisi pasar dan harga jual ubi kayu juga memainkan peran penting dalam menentukan seberapa besar motivasi petani untuk meningkatkan produksi. (Sutrisno *et al.*, 2023) menyatakan bahwa ketidakstabilan harga dapat mengurangi insentif petani untuk menanam ubi kayu. Oleh karena itu, stabilitas harga dan akses yang lebih baik ke pasar menjadi kunci dalam meningkatkan keberhasilan produksi ubi kayu. Kebijakan pemerintah yang mengatur harga pasar yang stabil dan memperluas jaringan distribusi dapat membantu mengurangi ketidakpastian yang dihadapi petani.

#### **f. Dampak Perubahan Iklim**

Perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan suhu global dan cuaca ekstrem semakin menjadi tantangan bagi petani ubi kayu. (Wokanubun *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa suhu yang lebih tinggi dan perubahan pola curah hujan dapat mengurangi produktivitas tanaman ubi kayu. Tanaman ini sangat sensitif terhadap kekeringan dan suhu yang terlalu tinggi. Oleh karena itu, penyesuaian dengan teknologi pertanian yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim menjadi sangat penting untuk menjaga keberlanjutan produksi ubi kayu.

#### **g. Peran Teknologi Pertanian**

Perkembangan teknologi pertanian juga berperan besar dalam meningkatkan produksi ubi kayu. (Saputri Mendrofa *et al.*, 2024) menyebutkan bahwa penerapan teknologi seperti sistem irigasi yang efisien, penggunaan alat pertanian modern, dan pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan pertanian dapat meningkatkan efisiensi dan hasil produksi. Teknologi ini memungkinkan petani untuk mengelola lahan mereka dengan lebih optimal, mengurangi pemborosan sumber daya, serta meminimalkan kerugian akibat hama dan penyakit.

#### **h. Sosial dan Ekonomi Petani**

Faktor sosial dan ekonomi petani turut mempengaruhi keputusan mereka dalam mengelola usahatani ubi kayu. (Putri *et al.*, 2024) mengungkapkan bahwa akses terhadap kredit pertanian, pelatihan, dan dukungan sosial dapat meningkatkan kemampuan petani untuk mengelola usahatannya dengan lebih baik. Petani yang memiliki pengetahuan dan akses yang baik terhadap sumber daya ekonomi lebih cenderung untuk menerapkan teknologi yang tepat guna dan memperoleh hasil yang lebih optimal.

#### **i. Pengaruh Teknik Pengolahan dan Diversifikasi Produk**

Tidak hanya dari segi budidaya, pengolahan ubi kayu pasca panen juga mempengaruhi nilai ekonomi dari tanaman ini. (Sutrisno *et al.*, 2023) menerangkan pentingnya diversifikasi produk olahan ubi kayu untuk meningkatkan nilai tambah bagi petani. Produk seperti tepung tapioka, kripik, dan tepung ubi kayu dapat memperluas pasar dan meningkatkan pendapatan petani, sehingga mendorong mereka untuk meningkatkan produksi.

#### **j. Keterkaitan Faktor-faktor Produksi**

Sebagai kesimpulan, berbagai faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu saling terkait dan perlu dikelola secara terpadu untuk mencapai hasil yang optimal. (Utami *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa pendekatan yang holistik dalam mengelola faktor-faktor produksi, seperti pemilihan bibit unggul, teknologi budidaya yang efisien, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, serta kebijakan yang mendukung, sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas ubi kayu di Indonesia.

### **MATERI DAN METODE**

Metode penulisan artikel ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan menggunakan kajian pustaka sebagai sumber utama dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi

produksi ubi kayu (*Manihot esculenta*). Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendalami berbagai faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi hasil produksi ubi kayu melalui analisis data sekunder yang tersedia dalam literatur yang relevan (Muslimin *et al.*, 2024).

#### **a. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu. Penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas ubi kayu tanpa melakukan eksperimen langsung di lapangan. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari kajian pustaka, yang melibatkan berbagai buku, artikel jurnal, laporan penelitian, dan sumber-sumber lain yang relevan (Muslimin *et al.*, 2024).

#### **b. Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari berbagai sumber sekunder, seperti jurnal ilmiah yang terindeks di Sinta dan Scopus, buku referensi, laporan penelitian, serta dokumen kebijakan yang terkait dengan produksi pertanian ubi kayu. Penelitian ini mengandalkan hasil kajian terdahulu yang membahas aspek teknis, sosial, ekonomi, dan kebijakan terkait dengan produksi ubi kayu (Muslimin *et al.*, 2024).

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri sumber-sumber pustaka yang telah diterbitkan dalam 10 tahun terakhir untuk memastikan bahwa informasi yang digunakan adalah mutakhir dan relevan dengan kondisi saat ini. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antar faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu (Muslimin *et al.*, 2024).

#### **c. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur, yang melibatkan pencarian dan pengumpulan informasi dari berbagai sumber yang telah diterbitkan. Sumber data yang digunakan mencakup artikel jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan produksi ubi kayu. Proses seleksi dilakukan dengan memilih sumber-sumber yang kredibel dan relevan dengan topik penelitian (Muslimin *et al.*, 2024).

#### **d. Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan pendekatan analisis konten (*content analysis*), yaitu dengan mengidentifikasi, mengkategorikan, dan menyusun informasi dari sumber-sumber pustaka yang terkumpul untuk kemudian dianalisis dan disimpulkan. Teknik ini digunakan untuk mengeksplorasi berbagai faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu secara sistematis, baik yang bersifat teknis (seperti pemilihan bibit, teknik budidaya, penggunaan pupuk) maupun yang bersifat eksternal (seperti kebijakan pemerintah, kondisi pasar, perubahan iklim) (Muslimin *et al.*, 2024). Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah mengorganisir informasi berdasarkan tema-tema utama yang ditemukan dalam literatur, seperti faktor lingkungan, sosial-ekonomi, dan teknologi. Temuan-temuan dari kajian pustaka ini kemudian

dihubungkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kompleksitas faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu.

#### **e. Penyusunan Artikel**

Setelah proses analisis data selesai, artikel ini disusun dengan mengikuti struktur penulisan yang umum digunakan dalam artikel ilmiah. Struktur artikel ini mencakup pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan. Dalam bagian hasil dan pembahasan, penulis menyajikan hasil analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu, yang diperoleh dari kajian pustaka. Setiap faktor dianalisis secara mendalam, dengan merujuk pada berbagai sumber yang relevan. Bagian kesimpulan berisi ringkasan dari temuan-temuan utama yang diperoleh dari hasil analisis dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan sektor pertanian ubi kayu di Indonesia, berdasarkan faktor-faktor yang telah dibahas.

#### **f. Validitas dan Keandalan Data**

Untuk memastikan validitas dan keandalan data yang digunakan, artikel ini hanya menggunakan sumber-sumber yang terverifikasi dan dipublikasikan dalam jurnal-jurnal ilmiah yang memiliki reputasi baik, seperti jurnal yang terindeks di Sinta 1 hingga Sinta 4 atau jurnal Scopus. Penulis juga memastikan bahwa data yang digunakan bersifat mutakhir dan relevan dengan kondisi terkini, sehingga hasil analisis dapat memberikan gambaran yang akurat tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu di Indonesia.

#### **g. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal data primer, karena tidak dilakukan pengumpulan data langsung melalui observasi atau wawancara dengan petani ubi kayu. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh bersifat deskriptif dan berdasarkan pada informasi yang ada di literatur yang sudah diterbitkan. Penelitian ini juga terbatas pada faktor-faktor yang diidentifikasi dalam kajian pustaka dan belum mencakup analisis langsung terhadap kondisi lapangan yang dapat memberikan insight lebih lanjut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Faktor Teknologi Budidaya Teknologi budidaya adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi produksi ubi kayu. Pemilihan bibit unggul menjadi faktor pertama yang harus dipertimbangkan dalam budidaya ubi kayu. (Waluyo, 2020) menyatakan bahwa penggunaan bibit unggul dapat meningkatkan hasil produksi karena bibit yang memiliki sifat genetik yang baik lebih tahan terhadap hama dan penyakit serta memiliki potensi hasil yang lebih tinggi. Salah satu contoh bibit unggul yang sering digunakan di Indonesia adalah bibit dari varietas *Cikopo* dan *Gajah*. Kedua varietas ini diketahui memiliki daya adaptasi yang baik terhadap iklim tropis dan kondisi tanah yang kurang subur. Selain itu, teknik budidaya yang diterapkan juga mempengaruhi hasil produksi ubi kayu. (Sakhidin *et al.*, 2024) menemukan bahwa

penerapan sistem tumpang sari antara ubi kayu dan tanaman lainnya dapat meningkatkan hasil karena tanaman lain berfungsi sebagai pelindung terhadap hama serta mengurangi penguapan air dari permukaan tanah. Penggunaan teknologi pertanian seperti irigasi tetes yang efisien juga dapat mempengaruhi hasil produksi, terutama di daerah dengan curah hujan yang rendah.

Pengolahan tanah yang baik juga merupakan faktor penting dalam meningkatkan hasil produksi. Tanah yang subur dengan pH yang sesuai (antara 5,5 hingga 7,0) dan kandungan bahan organik yang cukup memberikan keuntungan dalam mendukung pertumbuhan akar ubi kayu yang optimal. (Novianto *et al.*, 2024) mengungkapkan bahwa tanah yang dikelola dengan baik dapat menyediakan unsur hara yang cukup, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan umbi yang besar dan berkualitas. Penggunaan Pupuk dan Pengelolaan Tanah Penggunaan pupuk yang tepat dan pengelolaan tanah yang efisien berperan besar dalam meningkatkan hasil produksi ubi kayu. (Novianto *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa pemberian pupuk yang mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan perkembangan umbi. Pupuk nitrogen berfungsi untuk merangsang pertumbuhan vegetatif, sedangkan fosfor penting untuk pembentukan akar dan kalium mendukung pertumbuhan umbi yang maksimal.

Namun, penggunaan pupuk kimiawi yang berlebihan dapat menimbulkan masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air. Oleh karena itu, (Zebua *et al.*, 2025) menyarankan penggunaan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan dan dapat memperbaiki kualitas tanah secara berkelanjutan. Pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, yang pada gilirannya meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pengelolaan tanah yang baik meliputi pengolahan tanah yang tepat, penanaman pada waktu yang sesuai, serta penerapan rotasi tanaman. (Siswati *et al.*, 2019) menyarankan agar petani ubi kayu menghindari penanaman ubi kayu secara terus-menerus di lahan yang sama tanpa rotasi tanaman, karena hal ini dapat mengurangi kesuburan tanah dan meningkatkan kerentanan terhadap serangan penyakit dan hama. Pengelolaan hama dan penyakit juga sangat penting dalam meningkatkan produksi ubi kayu. Hama seperti kutu daun, ulat grayak, dan nematoda dapat menyebabkan kerusakan pada daun dan akar tanaman yang akhirnya mempengaruhi hasil produksi. (Nurchaya *et al.*, 2022) menyatakan bahwa serangan hama dapat mengurangi hasil ubi kayu hingga 30%, sehingga pengendalian yang efektif sangat diperlukan. Salah satu teknik yang dapat diterapkan adalah penggunaan pestisida yang ramah lingkungan, seperti pestisida organik atau biologis yang lebih aman bagi lingkungan dan tidak merusak ekosistem tanah. (Utami *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa pendekatan pertanian terpadu (IPM) yang melibatkan penggunaan predator alami untuk mengendalikan hama dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia.

Selain itu, pengelolaan penyakit tanaman juga penting, terutama penyakit akar yang disebabkan oleh jamur dan bakteri. (Koryati *et al.*, 2022) mengungkapkan bahwa penggunaan fungisida yang sesuai, serta pemilihan bibit yang tahan terhadap penyakit, dapat membantu mengurangi kerugian akibat serangan penyakit. Kebijakan Pemerintah dan Dukungan Sosial Ekonomi Kebijakan pemerintah sangat berpengaruh terhadap keberhasilan usahatani ubi kayu. (Rosminah *et al.*, 2024) mengungkapkan bahwa subsidi untuk pembelian pupuk, penyuluhan

pertanian, serta bantuan untuk memperoleh bibit unggul adalah kebijakan yang dapat meningkatkan produktivitas petani. Program pemerintah yang mendukung pengembangan sektor pertanian, seperti program peningkatan ketahanan pangan dan pembangunan infrastruktur pertanian, juga dapat mempercepat pertumbuhan produksi ubi kayu.

Dukungan sosial dan ekonomi, seperti akses terhadap kredit pertanian dan pelatihan kepada petani, juga sangat penting untuk meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola usahatani. (Marlina *et al.*, 2025) menyatakan bahwa petani yang memiliki akses ke modal dan pengetahuan yang lebih baik lebih mampu mengelola usahatani dengan baik dan memperoleh hasil yang optimal. Kondisi Pasar dan Harga Pasar yang stabil dan harga yang menguntungkan juga mempengaruhi motivasi petani untuk meningkatkan produksi ubi kayu. (Saida, 2023) menunjukkan bahwa ketidakpastian harga dapat menurunkan insentif petani untuk menanam ubi kayu. Fluktuasi harga yang besar menyebabkan petani sering kali ragu untuk berinvestasi dalam meningkatkan produksi. Untuk itu, kebijakan pemerintah yang mendukung stabilitas harga dan memperluas akses pasar menjadi sangat penting. (Wiraputra *et al.*, 2019) menyarankan agar pasar ubi kayu diperluas dengan mengembangkan produk olahan ubi kayu yang memiliki nilai tambah, seperti tepung tapioka, keripik, dan bahan baku industri lainnya. Hal ini tidak hanya meningkatkan pendapatan petani, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi petani ubi kayu.

Perubahan iklim menjadi tantangan besar dalam produksi ubi kayu. (Wokanubun *et al.*, 2020) menyatakan bahwa perubahan pola curah hujan dan peningkatan suhu global dapat berdampak negatif pada hasil produksi ubi kayu. Tanaman ubi kayu sangat sensitif terhadap kekeringan, sehingga petani perlu beradaptasi dengan teknologi irigasi yang efisien dan memilih varietas ubi kayu yang lebih tahan terhadap perubahan iklim. Penyesuaian dengan teknologi pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim, seperti penggunaan irigasi berbasis teknologi canggih dan pemilihan varietas yang lebih tahan terhadap stres iklim, dapat membantu mengatasi tantangan ini. Pemanfaatan teknologi pertanian yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan hasil produksi ubi kayu. (Utami *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa penggunaan sistem irigasi yang efisien, alat pertanian modern, serta aplikasi teknologi informasi dalam pengelolaan pertanian dapat membantu petani mengelola sumber daya secara lebih optimal. Hal ini akan mengurangi pemborosan dan meningkatkan hasil produksi secara berkelanjutan.

## **KESIMPULAN DAN IMPLIKASI**

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa produksi ubi kayu (*Manihot esculenta*) dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait, baik yang bersifat teknis maupun eksternal. Faktor-faktor ini mencakup teknologi budidaya, penggunaan pupuk, pengelolaan hama dan penyakit, kebijakan pemerintah, kondisi sosial-ekonomi petani, dan dampak perubahan iklim. Setiap faktor memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil produksi ubi kayu dan perlu dikelola dengan baik untuk mencapai hasil yang optimal. Berikut

kesimpulan dari pembahasan diatas. Pemilihan bibit unggul dan penerapan teknologi budidaya yang tepat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan produksi ubi kayu. Bibit yang berkualitas dan teknik budidaya yang efisien dapat meningkatkan hasil produksi dengan mengurangi kerugian akibat hama dan penyakit. Penggunaan pupuk yang tepat, baik pupuk kimia maupun organik, memiliki peran penting dalam meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal. Selain itu, pengelolaan tanah yang baik, seperti pengolahan tanah yang tepat dan penerapan rotasi tanaman, dapat meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan.

Pengendalian hama dan penyakit yang efektif sangat diperlukan untuk mencegah kerusakan pada tanaman ubi kayu yang dapat mengurangi hasil produksi. Pendekatan pertanian terpadu (IPM) yang menggunakan metode alami dan ramah lingkungan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia. Kebijakan pemerintah yang mendukung sektor pertanian, seperti subsidi pupuk, pelatihan petani, dan penyuluhan pertanian, dapat meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola usahataniya. Dukungan sosial dan ekonomi, seperti akses ke kredit pertanian, juga sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan keberlanjutan usahatani ubi kayu. Stabilitas harga dan pasar yang menguntungkan dapat memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan produksi ubi kayu. Oleh karena itu, pengembangan pasar dan produk olahan ubi kayu yang bernilai tambah sangat penting untuk memperkuat ekonomi petani. Perubahan iklim merupakan tantangan besar yang mempengaruhi produksi ubi kayu. Oleh karena itu, diperlukan adaptasi teknologi pertanian yang lebih ramah lingkungan dan tahan terhadap perubahan iklim, seperti irigasi efisien dan pemilihan varietas yang tahan terhadap kekeringan dan suhu ekstrem. Pemanfaatan teknologi pertanian yang tepat dapat meningkatkan efisiensi produksi dan pengelolaan sumber daya pertanian. Penggunaan alat pertanian modern, sistem irigasi berbasis teknologi, serta aplikasi teknologi informasi dalam pertanian dapat membantu petani mengelola usahataniya dengan lebih efektif dan efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aristin, N. F., Budijanto, B., Taryana, D., & Ruja, I. N. (2022). *Lahan dan Petani : Ubi Kayu Sebagai Pendukung Kawasan Sentra Industri tape Bondowoso*. Media Nusa Creative.
- Asir, M., Nendissa, S. J., Sari, P. N., Indriana, I., G, H., Yudawisastra, Y., Abidin, Z., Indriani, R., Nurdiana, N., Hakim, A. R., Kristini, W., Suryana, A. T., Ratri, W. S., & Soeyatno, R. F. (2022). *Ekonomi Pertanian*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Harahap, L. H., Suwardike, P., Jabat, Y. Y. L. B., & Dewi, S. M. (2024). *Inovasi Agroteknologi Solusi Cerdas Untuk Pertanian Modern*. PT Media Penerbit Indonesia.
- Hasrizart, I., & Nasution, A. S. (2022). Penyuluhan dan pelatihan budidaya ubi kayu di Desa Bah Damar Kecamatan Dolok Marawan Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Derma Pengabdian Dosen Perguruan Tinggi (Jurnal DEPUTI)*, 2(1), 72–76. <https://doi.org/10.54123/deputi.v2i1.114>
- Koryati, T., Ningsih, H., Erdiandini, I., Paulina, M., Firgiyanto, R., Junariah, J., & Sari, V. K. (2022). *Pemuliaan Tanaman*. Yayasan Kita Menulis.

- Marlina, L., Rosanti, N., Sari, D. M., & Rufaidah, E. (2025). Peningkatan Kapasitas Petani Pangan Melalui Manajemen Usahatani di Desa Ambarawa Timur, Kabupaten Pringsewu. *Abdimas Galuh*, 3(1), 32–38.
- Muslimin, D., Alamin, Z., Alizunna, D., Ainia, R. N. M., Prakoso, F. A., Missouri, R., Masita, M., Allo, K. P., Nugraha, D., Susetyo, A. M., & Fridayani, H. D. (2024). *Metodologi Penelitian : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran* (Issue June). CV. Lauk Puyu Press.
- Novianto, E. D., Oktasari, W., & Khuriyah, A. (2024). Respon Pertumbuhan Vegetatif Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) Varietas Ketan Pada Dosis Dan Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Darah Sapi Terfortifikasi. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 9(1), 18–24. <https://doi.org/10.31002/vigor.v9i1.8111>
- Nurchaya, I., Romainum, I. M., L. Tuhumena, V., Afifah, L., Martanto, E. A., Meilin, A., Adhi, S. R., Hariyati, D., Chairiyah, N., Suanda, I. W., & GH, M. (2022). *Teknologi Perlindungan Hama dan Penyakit Tanaman Umbi-Umbian Lokal*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini Anggota IKAPI (026/DIA/2021).
- Pramesti, F. S., Rahayu, E. S., & Agustono, A. (2017). Analisis Daya Saing Ubi Kayu Indonesia. *Sepa*, 14(1), 1–7.
- Putri, A., Hasnah, H., Fitriana, W., Hafizah, D., Sahim, A. N., Syahni, R., Khairati, R., Paloma, C., Azriani, Z., Yonariza, Y., Noer, M., Yulinda, Y., Mahdi, M., Triana, L., Nofialdi, N., & Evaliza, D. (2024). Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Dalam Perspektif Ekonomi, Sosial dan Ekologi. In *Andalas University Press*.
- Rahman, F. (2021). “Bertumbuh dan Mengakar” Sejarah Pembudidayaan Ketela Pohon di Indonesia. *METAHUMANIORA*, 11(September), 222–235.
- Rosminah, R., Mardia, M., Isra, M., Silalahi, F. T. R., Siadari, U., Zulkifli, D., Yusdianto, Y., Lubis, S. P. S. M., Paloma, C., & Boekoesoe, Y. (2024). *Manajemen Agroindustri : Strategi dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Saida, M. D. N. (2023). Analisis Kinerja Perdagangan Ubi Kayu. In *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jendral, Kementerian Pertanian*.
- Sakhidin, S., Widarawati, R., Syarifah, R. N. K., Prakoso, B., Hanifa, H., Widayasunu, P., Hadi, S. N., Widiyawat, I., Fauzi, A., Cahyani, W., & Herliana, O. (2024). *Teknologi Pertanian Dalam Mendukung Pertanian Yang Maju dan Berkelanjutan* (Issue February).
- Saleh, N., Taufiq, A., Widodo, Y., & Sundari, T. (2019). Pedoman Budi Daya Ubi Kayu di Indonesia. In *IAARD Press*. [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Saputri Mendrofa, J., Zendrato, M. W., Halawa, N., Zalukhu, E. E., & Lase, N. K. (2024). Peran Teknologi dalam Meningkatkan Efisiensi Pertanian. *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 1(3), 01–12.

- Siswati, L., Wahyuning Ardie, S., & Khumaida, N. (2019). Pertumbuhan dan Perkembangan Ubi Kayu Genotipe Lokal Manggu pada Panjang Setek Batang yang Berbeda. *J. Agron. Indonesia, Desember, 47(3)*, 262–267. <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v47i3.26610>
- Soedjana, T. D., Soeparno, H., Heriawan, R., Jamal, A. S. E., Mudiarta, K. G., Kariyasa, K., Ariani, M., Arsanti, I. W., Husnan, H., Mulyandari, R. S. H., Rohmani, S. A., Widowati, L. R., Argosubekti, N., Wulandari, S., Sumedi, S., & Hanifah, V. W. (2018). Sinergi Sistem Penelitian dan Inovasi Pertanian Berkelanjutan. In *IAARD Press*.
- Sutrisno, E., Dewi, D. O., Ariani, M., Sayekti, W. D., Lestari, D. A. H., Syafani, T. S., Triyanti, R., Wijaya, R. A., Zamroni, A., Ramadhan, A., Apriliani, T., Huda, H. M., Pramoda, R., Pramono, L. H., Koeshendrajana, S., Anggraeni, A., Yuniati, R., Silalahi, M., Irwandi, A., ... Hassanah, I. F. (2023). Diversifikasi Pangan Lokal untuk Ketahanan Pangan: Perspektif Ekonomi, Sosial, dan Budaya. In *BRIN Publishing* (Issue December). <https://doi.org/10.55981/brin.918>
- Utami, S. W., Tapi, T., Syaefullah, E., Theresia, T., Apriliani, S., Purwanto, B., Anwarudin, N. S. O., & Pratama, A. (2024). *Agroteknologi Modern Pendekatan Berkelanjutan Dalam Pertanian*. Yayasan Kita Menulis.
- Waluyo, T. (2020). Pemanfaatan Hormon Tumbuh Organik Untuk Meningkatkan Produktivitas Singkong Hasil Eksplorasi Seleksi Bibit Unggul. *Jurnal Ilmu Dan Budaya, 41(70)*, 8207–8217.
- Wiraputra, D., Abdullah, K., & Jyoti, M. D. (2019). Review : Pengembangan Produk Berbasis Ubi Kayu Dalam Industri Pangan. In *Jurnal Teknologi Agroindustri* (Vol. 11, Issue 2). <https://doi.org/10.46559/tegi.v11i2.5798>
- 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>
- Zebua, T., Gulo, S. M., & Gulo, S. S. (2025). Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kualitas Tanah. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*.