

POLA STRUKTUR DISTRIBUSI BIAYA INVESTASI USAHATANI PORANG DI INDONESIA

Syihabbudin Al Tapsi¹

¹Asisten Deputi Kewirausahaan Pemuda, Kementerian Pemuda dan Olahraga

Email: altapsi.sy@gmail.com

Abstrak

Peningkatan nilai ekonomi komoditas porang terus meningkat. Meskipun keberlanjutan ekonomi pada usaha tani cukup baik, tantangan pengalokasian modal investasi harus dihadapi mengingat porang merupakan tanaman tahunan yang singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola distribusi modal investasi serta kelayakan investasi usaha tani porang di Indonesia. Pendekatan meta-analisis digunakan untuk mencapai tujuan penelitian dengan mengekstrak data dari hasil penelitian yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah dalam kurun waktu 2020 hingga 2024. Berdasarkan hasil kajian ini diketahui menunjukkan pola struktur pembiayaan usaha tani porang didominasi oleh biaya variabel, khususnya pengadaan benih yang mencapai 50% dari total biaya. Sementara biaya tetap hanya menyumbang 9% dari keseluruhan biaya. Meskipun terdapat fluktuasi dalam pendapatan, usaha tani porang memiliki potensi profitabilitas yang baik. Analisis kelayakan investasi menunjukkan bahwa usaha ini menguntungkan dengan rata-rata R/C Ratio sebesar 3,71, *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp125.567.279, dan *payback period* selama 7,08 bulan.

Kata kunci: Amorphophallus, efisiensi produksi, meta-analisis, penganggaran modal.

Abstract

The economic value of the porang commodity has been steadily increasing. Although the economic sustainability of porang farming is relatively good, the challenge of investment capital allocation must be addressed given that porang is a short-term perennial crop. This study aims to examine the investment capital distribution pattern and the feasibility of porang farming investment in Indonesia. A meta-analysis approach was employed to achieve the research objectives by extracting data from studies published in scientific journals between 2020 and 2024. The findings of this review indicate that the financial structure of porang farming is dominated by variabel costs, particularly seed procurement, which accounts for 50% of the total costs, while fixed costs only contribute 9% of the overall expenses. Despite fluctuations in revenue, porang farming has strong profitability potential. The investment feasibility analysis shows that this business is profitable, with an average R/C Ratio of 3.71, a Net Present Value (NPV) of Rp125.567.279, and a payback period of 7,08 months.

Keywords: Amorphophallus, capital budgeting, meta-analysis, production efficiency.

PENDAHULUAN

Nilai ekonomi porang terus mengalami peningkatan seiring dengan meluasnya penggunaan komoditas ini sebagai bahan baku di berbagai industri, seperti pangan, farmasi, dan kosmetik. Kandungan utama porang, yaitu glukomanan, menjadikan komoditas ini memiliki nilai komersial yang tinggi. Oleh karena itu, dalam beberapa tahun terakhir, usaha tani porang semakin menarik perhatian banyak pihak, termasuk pemerintah, petani, dan investor (Utami, 2021). Potensi besar porang di pasar global dan domestik membuatnya menjadi salah satu komoditas pertanian yang layak untuk dikembangkan secara intensif.

Nilai ekspor porang Indonesia saat ini telah mencapai sekitar 11.3 miliar rupiah, meskipun pangsa pasar ekspor hanya sekitar 20% yang telah terpenuhi (Utami, 2021). Bahkan nilai dan jumlah tersebut terus meningkat untuk ekspor porang (Yudha et al., 2021). Ini menunjukkan peluang besar untuk meningkatkan kapasitas produksi dan ekspor porang Indonesia. Peningkatan investasi di sektor usaha tani porang menjadi langkah strategis untuk memanfaatkan peluang tersebut dan memenuhi kebutuhan pasar global. Dengan pangsa pasar yang masih kecil, hanya Tiongkok yang menjadi tujuan prospektif untuk komoditas porang (Mulyono et al., 2024). Sehingga, pengembangan lebih lanjut dapat memperluas akses porang Indonesia ke pasar dunia dan meningkatkan devisa negara.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah mengonfirmasi bahwa usaha tani porang layak secara ekonomi. Berdasarkan analisis usaha tani, nilai R/C ratio (*Revenue/Cost ratio*) yang melebihi angka 1 menunjukkan bahwa usaha ini menghasilkan keuntungan (Alevialia & Arvianti, 2023; Dermoredjo et al., 2021; Ulandari et al., 2023). Selain itu, Riptanti et al. (2022) memperkuat pandangan bahwa keberlanjutan ekonomi dari usaha porang sudah teruji, menandakan usaha ini memiliki prospek yang baik untuk jangka panjang. Hal ini semakin mendukung bahwa usaha tani porang merupakan pilihan investasi yang layak bagi petani dan investor yang ingin memperoleh keuntungan dari sektor pertanian.

Meskipun potensi usaha tani porang sangat menjanjikan, tantangan besar yang dihadapi oleh petani adalah pengelolaan modal dan investasi secara efektif. Salah satu tantangan utama adalah terkait penganggaran modal atau *capital budgeting*, yang merupakan proses perencanaan dan pengelolaan penggunaan dana untuk investasi jangka pendek maupun jangka panjang. Beberapa hasil penelitian seperti yang dilakukan Hanifa et al. (2023) menunjukkan usaha tani porang masih ditemukan menghadapi *Break Event Point* (BEP) yang belum memenuhi kelayakan investasi sedangkan Afidah et al. (2023) menemukan adanya penurunan *Return of Equity* (ROE) sehingga terjadi penurunan tingkat efisiensi perusahaan dalam mengelola modal yang dimiliki.

Kemampuan petani dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi seperti menentukan jenis dan kebutuhan sarana produksi sangat menentukan tingkat efisiensi biaya usaha tani dan akan berdampak positif terhadap peningkatan penerimaan bagi petani (Prasetyowati et al., 2022). Penganggaran modal ini penting dalam usaha tani porang karena tanaman ini memiliki siklus produksi yang cukup panjang, di mana pertumbuhan umbi porang optimum dapat diperoleh setelah 2 hingga 3 tahun produksi (Dermoredjo et al., 2021). Dengan demikian, diperlukan investasi awal yang sangat besar, sementara pengembalian modal baru dapat terlihat setelah beberapa tahun.

Penganggaran modal membantu petani dan investor dalam menentukan alokasi dana yang optimal untuk berbagai komponen investasi. Ini mencakup pembelian bibit berkualitas, pengadaan lahan, pembangunan infrastruktur irigasi, serta pembelian peralatan pertanian yang dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas. Input produksi modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi porang (Kambali et al., 2020). Dalam hal ini, distribusi modal antara biaya tetap dan biaya variabel harus diperhitungkan dengan seksama. Biaya tetap, seperti sewa lahan dan peralatan, perlu direncanakan agar tidak membebani keuangan usaha sebelum tanaman porang siap dipanen. Hal tersebut telah sesuai dengan hasil penelitian Farhana et al. (2022) yang menyimpulkan bahwa modal berperan signifikan terhadap pendapatan petani. Sementara itu, menurut Hanifa et al. (2023) biaya variabel pada usaha tani porang akan bergantung pada skala produksi dan

kebutuhan sepanjang siklus pertanian. Biaya tersebut dapat berfluktuasi dari satu periode ke periode lainnya sehingga membentuk suatu arus kas.

Proyeksi arus kas masa depan merupakan faktor utama dalam menentukan kelayakan suatu investasi. Pendekatan penganggaran modal juga berperan penting dalam memastikan pengukuran sejumlah nilai tambah dari investasi (Andrés et al., 2015). Sehingga keberlanjutan investasi di sektor usaha tani porang dapat dicapai yang memaksa petani dan investor mempertimbangkan pengelolaan besaran modal yang diperlukan dan waktu pengembaliannya dalam bentuk keuntungan. Metode analisis yang umum digunakan dalam penganggaran modal, seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP) akan membantu dalam menentukan kelayakan suatu proyek investasi (Kengatharan, 2018). Dengan demikian, penggunaan metode-metode tersebut oleh petani dan investor dapat digunakan untuk menilai kelayakan investasi dalam jangka panjang.

Kajian mengenai penganggaran modal dalam usaha tani porang sangat relevan untuk menghadapi tantangan yang ada serta memanfaatkan potensi besar komoditas ini secara optimal. Pengelolaan modal yang baik sangat penting mengingat panjangnya siklus tanam porang. Tanpa pengelolaan modal yang tepat, risiko kerugian bisa meningkat. Sehingga para pelaku usaha melakukan analisis risiko keuangan untuk menilai investasinya melalui distribusi pembiayaan (Assis et al., 2020). Pemahaman yang mendalam mengenai konsep-konsep penganggaran modal menjadi kunci utama untuk memastikan bahwa investasi di usaha tani porang memberikan hasil yang optimal dan berkelanjutan bagi petani dan investor.

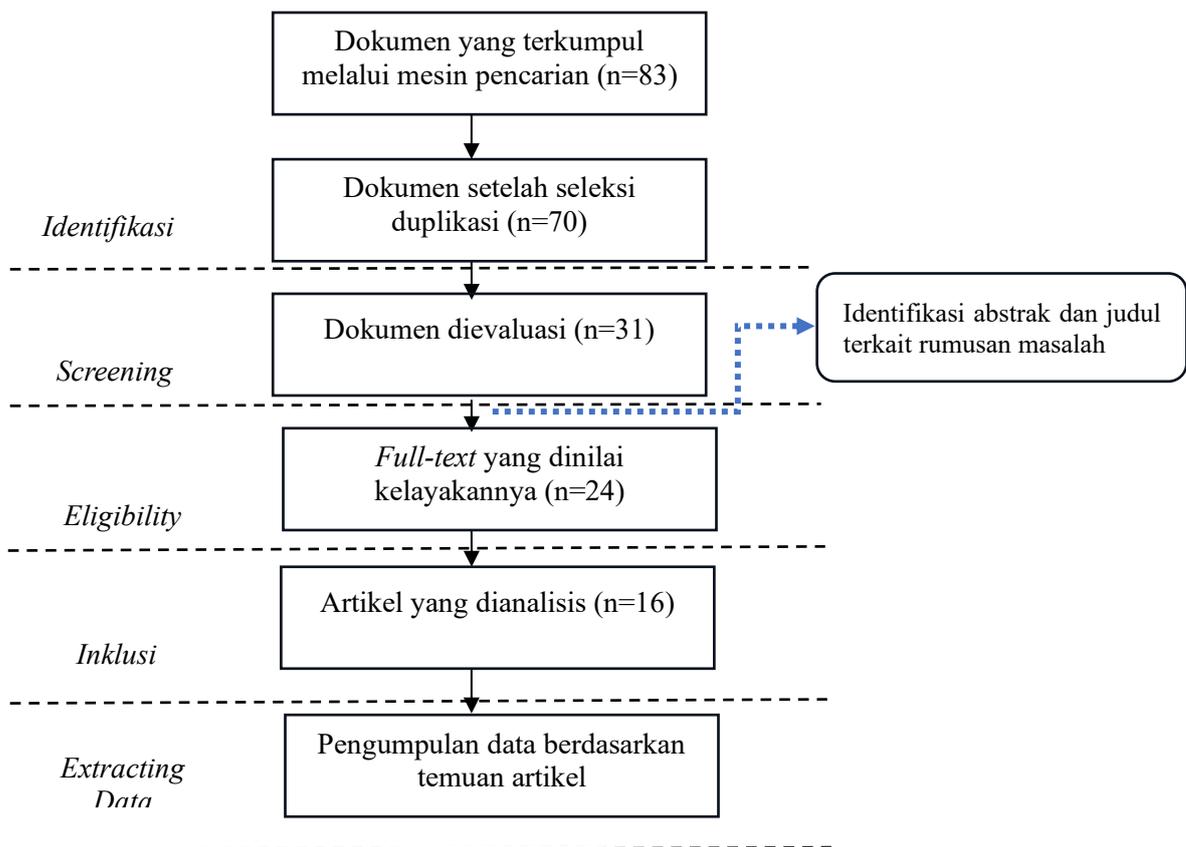
Sejauh ini penelitian-penelitian terkait distribusi pembiayaan usaha tani porang yang telah dilakukan terbatas pada lingkup kajian wilayah kecamatan (Lestari et al., 2023; Nabilah et al., 2024), kota/kabupaten (Sultan et al., 2022), dan industri (Afidah et al., 2023). Sementara itu, dalam cakupan secara nasional masih belum ditemukan rujukannya pada saat penelitian ini selesai dilakukan. Selain itu, pendekatan survei dan wawancara menjadi pendekatan umum yang digunakan pada penelitian terdahulu (*lihat*. Hamdhan, 2021; Hanifa et al., 2023; Prasetyowati et al., 2022). Sehingga, pendekatan meta-analisis serta cakupan kajian yang lebih luas dalam penelitian ini diklaim sebagai pelengkap senjang penelitian pada agribisnis porang.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola struktur distribusi biaya investasi dan kelayakan investasi dalam usaha tani porang di Indonesia. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai strategi optimal dalam mengelola modal dan meningkatkan produktivitas usaha tani porang di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan meta-analisis dalam menganalisis dan menggabungkan hasil dari berbagai penelitian terkait usaha tani porang. Pendekatan meta analisis yang digunakan yaitu Stanley et al. (2013) yang diuraikan mengikuti tahapan pada Gambar 1. Tahapan pertama dalam meta-analisis adalah mengidentifikasi tujuan kajian melalui permasalahan penelitian dan ukuran dampaknya. Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana petani mengalokasikan modalnya dalam usaha tani serta bagaimana kelayakan investasi porang di Indonesia.

Tahap kedua adalah menentukan kriteria seleksi studi. Hanya penelitian yang relevan dengan usaha tani porang, terutama yang berfokus pada penganggaran modal dan distribusi biaya, yang dipilih. Hasil penelitian yang digunakan merupakan penelitian yang dipublikasikan dalam 5 tahun terakhir dan menggunakan data kuantitatif untuk memastikan kualitas dan relevansinya. Hal tersebut juga merupakan kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini. Selanjutnya, studi dikumpulkan dari basis data akademik seperti Google Scholar dan Scopus.



Gambar 1
Tahapan Analisis Data Menggunakan Pendekatan Meta-Analisis

Setelah jurnal yang dianggap relevan terkumpul, data dari setiap penelitian diekstraksi dan dikategorikan berdasarkan variabel penting seperti tahun publikasi, lokasi kajian, ukuran sampel, siklus produksi, biaya tetap, biaya variabel, serta hasil pengembalian investasi. Data tersebut kemudian dikompilasi dan ditabulasi dengan mengonversi ke satuan yang sama dalam ukuran hektar (ha) persiklus produksi. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif serta analisis kelayakan usaha tani dengan menggunakan rumus *R/C Ratio*, *Payback Period*, dan *NPV*. Namun, sebelum menganalisis tersebut dilakukan pengukuran total biaya, total penerimaan, dan penerimaan bersih.

Total biaya dihitung menggunakan rumus berikut:

$$TC = VC + FC \quad (1)$$

Keterangan :

TC = Total biaya usahatani porang (Rp)

FC = Biaya tetap usahatani porang (Rp)

VC = Biaya tidak tetap usahatani porang (Rp)

Total penerimaan pada penelitian ini menggunakan data yang tersedia akan tetapi untuk mengkonfirmasi nilainya menggunakan rumus perhitungan total penerimaan berikut:

$$TR = P \times Q \quad (2)$$

Keterangan :

TR = Total penerimann (Rp)

P = Harga satuan produk (Rp/Kg)

Q = Jumlah produk yang dihasilkan (Kg)

Penerimaan bersih dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$NI = TR - TC \quad (3)$$

Keterangan :

NI = Penerimaan bersih (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya (Kg)

R/C ratio dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC} \quad (4)$$

Keterangan :

NI = Penerimaan bersih (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya (Kg)

Payback period dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi Awal}}{\text{Keuntungan bersih per periode}} \quad (5)$$

NPV dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{K_t}{\left(1 + \frac{r}{12}\right)^t} - I_0 \quad (6)$$

Keterangan:

K_t = Keuntungan pada bulan ke-t

r = Tingkat diskonto tahunan

t = Periode waktu dalam bulan

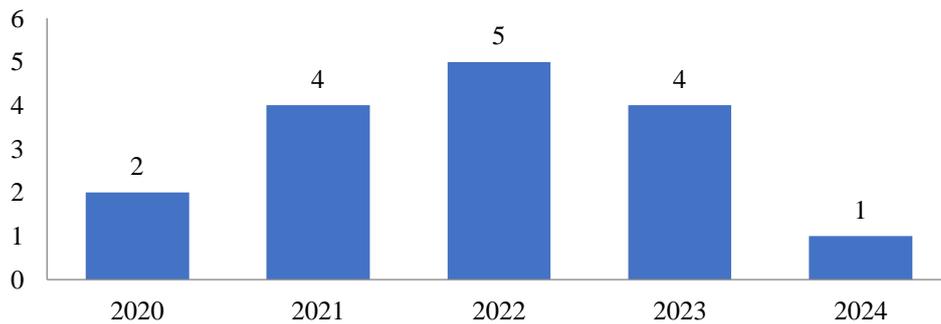
n = Jumlah bulan

I₀ = Investasi awal

HASIL DAN PEMBAHASAN

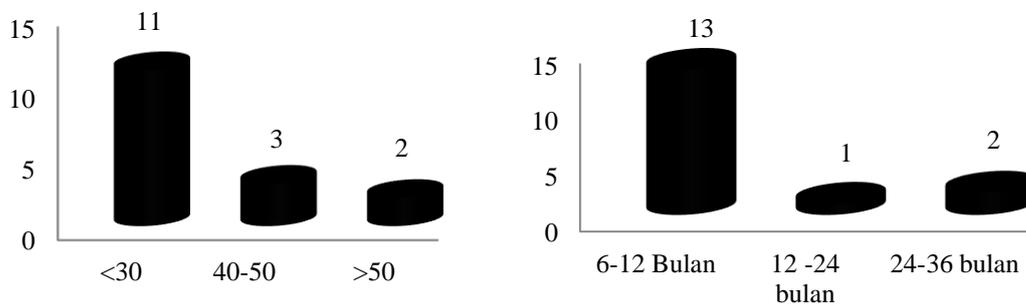
Deskripsi Hasil Aglomerasi Artikel Terkaji

Penelitian ini menggunakan data dari artikel yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020 hingga 2024. Jumlah artikel setiap tahunnya berbeda sehingga terdapat variasi jumlah artikel yang menjadi bahan kajian. Jumlah artikel yang digunakan lebih banyak dipublikasikan pada tahun 2022 sementara yang terendah di tahun 2024 (Gambar 2). Meskipun demikian, jumlah artikel tahun 2024 masih dapat berkembang, berbeda dengan tahun 2020 yang fix dengan jumlah 2 artikel. Sementara jumlah artikel untuk tahun 2021 dan 2023 sama yaitu masing-masing 4 jurnal.



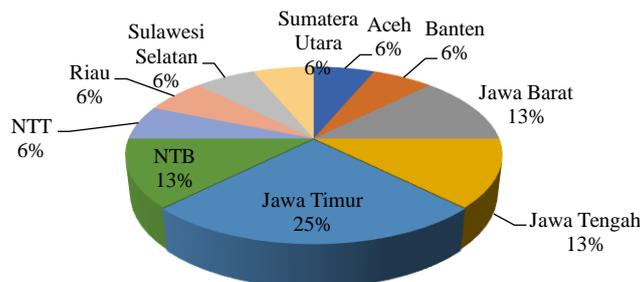
Gambar 2
Jumlah Artikel Tahun 2020-2024

Penelitian yang dilakukan pada umumnya menggunakan jumlah sampel yang sedikit yang mana rata-rata artikel menggunakan jumlah responden kurang dari 30 orang (Gambar 3a). Selain itu, hanya sedikit yang menggunakan sampel lebih dari 50 orang. Ada indikasi jumlah pelaku usaha porang setiap wilayah kajian terbatas sehingga menggunakan jumlah sampel yang sedikit. Selain itu, berdasarkan hasil pengumpulan data, penelitian didominasi oleh kajian dalam rentang kurun waktu sekitar satu tahun. Sementara, satu siklus penuh porang dapat dipanen umbinya pada umur 3 tahun (Dermoredjo et al., 2021). Lebih dari 80% riset dilakukan hingga umur panen porang sekitar 12 bulan (Gambar 3b). Sementara itu, hanya dua artikel yang dilakukan hingga umur porang mencapai 3 tahun.



Gambar 3
Artikel Berdasarkan Variasi Jumlah Responden (a) dan Lama Siklus Produksi (b)

Kajian terkait usaha tani porang lebih banyak terfokus di wilayah Jawa Timur, yang mencakup sekitar 25% dari total wilayah penelitian (Gambar 4). Hal ini sejalan dengan peran Jawa Timur sebagai sentra utama produksi porang di Indonesia, sehingga menarik minat banyak peneliti dan lembaga terkait untuk melakukan penelitian lebih mendalam di wilayah ini. Jawa Timur memiliki sejarah panjang dalam budidaya porang, dengan infrastruktur pendukung yang sudah lebih matang dibandingkan wilayah lainnya. Kondisi ini tidak hanya mendorong peningkatan produksi, tetapi juga menghasilkan beragam kajian untuk terus mengoptimalkan teknik budidaya dan memperluas pasar.



Gambar 4
Distribusi Wilayah Kajian Usaha Tani Porang

Selain Jawa Timur, wilayah lain yang juga menjadi fokus penelitian adalah Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Nusa Tenggara Barat (NTB), yang masing-masing berkontribusi sebesar 13% terhadap keseluruhan kajian terkait porang. Meski lebih sedikit, wilayah ini mulai menunjukkan potensi dalam mengembangkan industri porang melalui berbagai inovasi dan intervensi teknologi. Di sisi lain, daerah-daerah seperti Nusa Tenggara Timur (NTT), Riau, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Aceh, dan Banten, meski belum menjadi pusat utama, tetap menunjukkan distribusi penelitian dengan proporsi 6%. Penyebaran penelitian di wilayah-wilayah ini mencerminkan potensi yang mulai dirintis untuk memanfaatkan porang sebagai komoditas baru yang menjanjikan bagi perekonomian lokal.

Distribusi penelitian yang terfokus di beberapa wilayah menunjukkan bahwa pengembangan budidaya porang masih bersifat terbatas dan terpusat pada area-area tertentu di Indonesia. Salah satu tantangan utama dalam memperluas budidaya porang ke wilayah lain adalah pengenalan dan adaptasi teknologi serta pola pertanian baru. Di daerah seperti Jawa Timur, petani sudah terbiasa dan memiliki pengetahuan luas tentang budidaya porang, sementara di wilayah lain, peralihan ke tanaman ini mungkin memerlukan lebih banyak penyuluhan, edukasi, dan dukungan teknis. Introduksi porang ke wilayah baru menjadi langkah penting dalam memperluas basis produksi nasional, namun perlu didukung dengan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan agar para petani di wilayah baru dapat beradaptasi dan mengelola budidaya porang secara optimal.

Pola Struktur Distribusi Pembiayaan Usaha Tani Porang

Berdasarkan data yang ditampilkan, struktur biaya dalam siklus usaha tani porang ini terdiri atas dua komponen utama, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap mencakup pengeluaran yang tidak berubah seiring dengan jumlah produksi, seperti pada Tabel 1 nilai penyusutan alat (2%), sewa lahan (5%), dan sewa gedung (2%). Secara total, biaya tetap hanya menyumbang 9% dari total pengeluaran, menunjukkan bahwa faktor-

faktor seperti pajak tanah dan bunga modal tetap tidak menjadi beban besar dalam siklus produksi ini. sehingga memberi ruang lebih besar untuk pengelolaan biaya variabel yang lebih dinamis.

Tabel 1
 Distribusi Biaya Tetap (per ha)

Biaya Tetap	Persentase (%)
Nilai Penyusutan Alat	2.00
Pajak Tanah	0.00
Sewa Lahan	5.00
Sewa gedung	2.00
Bunga Modal tetap	0.00
Subtotal	9.00

Namun, perlu menjadi perhatian bahwa sewa lahan menjadi kontributor tertinggi pada biaya tetap. Sehingga hal ini menandakan bahwa kepemilikan lahan menjadi faktor yang tinggi dalam menginvestasikan biaya modal untuk usaha porang. Sementara usaha yang dilakukan pada usaha tani porang dilakukan pada lahan relatif kecil (Sultan et al., 2022). Meskipun Ekayani (2024) melaporkan biaya tertinggi pada usaha tani porang yaitu penyusutan alat karena intensitas penggunaan alat tersebut selama melakukan budidaya porang. Di sisi lainnya, Hanifa et al. (2023) melaporkan biaya sewa bangunan untuk penyimpanan hasil panen porang tertinggi pada biaya tetap.

Sementara itu, biaya variabel berkontribusi sebesar 91%, yang berarti mayoritas biaya bergantung pada alternatif praktik usaha tani yang dilakukan. Hasil ini hampir mendekati hasil penelitian dari Firmansyah et al. (2023) yang mengakumulasikan biaya variabel mencapai 96%. Komponen terbesar pada biaya variabel dalam penelitian ini adalah pengadaan benih atau bibit, yang mencapai 50% dari total biaya (Tabel 2). Hal tersebut karena kebutuhan bibit porang ini besar dalam per hektarnya selain itu harga bibit juga mahal terutama yang berasal dari bulbil/katak untuk harga per kilonya. Bahkan harga bibit porang lebih tinggi dibandingkan tanaman lainnya seperti tebu (Paramita & Susilowati, 2019) Selain itu, benih merupakan elemen penting dalam proses produksi. Sehingga petani cenderung mengalokasikan sebagian besar modalnya untuk komponen ini karena kualitas dan kuantitas bibit secara langsung memengaruhi produktivitas usaha tani dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan adanya kemungkinan bahwa pada usaha tani porang yang memperoleh pendapatan yang tinggi maka persentase biaya bibit yang dikeluarkan juga akan semakin tinggi (Farhana et al., 2022).

Tabel 2
 Distribusi Biaya Variabel (per ha)

Biaya Variabel	Persentase (%)
Benih/bibit	50.00
Pupuk	8.00
Pestisida	1.00
Kapur / dolomit	1.00
Tenaga kerja	26.00
Mulsa	2.00
Air, listrik, transportasi dan BBM	1.00
Bunga modal variabel	2.00
Subtotal	91.00

Struktur biaya lainnya yang juga besar yaitu tenaga kerja dengan persentase sebesar 26%. Hal tersebut menunjukkan peran tenaga kerja yang besar dalam operasional sehari-hari. Hasil temuan Hanifa et al. (2023) biaya tenaga kerja lebih tinggi dibandingkan biaya variabel lainnya. Hal tersebut juga disebabkan oleh minimnya mekanisasi karena hampir seluruh penggunaan alat masih konvensional seperti cangkul dan sabit untuk budidaya porang. Padahal, Paramita & Susilowati (2019) mengonfirmasi perawatan porang lebih sederhana dibandingkan perawatan tebu. Tingginya biaya tersebut lebih banyak dikeluarkan untuk biaya pengolahan lahan dan penanaman (Firmansyah et al., 2023) serta tahap pemanenan (Dermoredjo et al., 2021). Menginvestasikan modal pada peralatan mekanis yang lebih efisien dapat menjadi alternatif investasi. Hal ini tidak hanya akan menurunkan biaya tenaga kerja dalam jangka panjang, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Biaya lain yang berkontribusi adalah pupuk (8%), mulsa (2%), serta air, listrik, transportasi, dan BBM yang masing-masing menyumbang 1% (Tabel 2). Meskipun proporsinya lebih kecil, pengelolaan biaya ini tetap penting, karena fluktuasi harga pada komponen-komponen ini dapat memengaruhi margin keuntungan. Bahkan dalam pengelolaan porang secara *agroforestry* terdapat biaya bagi hasil (Hamdhan, 2021). Dalam praktik penganggaran modal, petani dan investor harus memperhitungkan biaya-biaya ini dalam rencana jangka panjang mereka untuk menjaga stabilitas arus kas.

Namun, hasil penelitian ini telah bertentangan dengan hasil penelitian dari Afidah et al. (2023) mengenai peningkatan total biaya yang disebabkan oleh adanya kenaikan jumlah produk yang dihasilkan perusahaan porang. Sementara itu, jumlah produksi porang lebih dipengaruhi oleh teknis budidaya porang yang diterapkan petani dibandingkan luas lahan yang dikelola oleh petani (Sultan et al., 2022). Hal ini memperkuat bahwa tidak selamanya upaya peningkatan produksi akan menaikkan biaya total produksi. Selain itu, terdapat faktor lain juga yang mempengaruhi produktivitas porang seperti iklim, varietas dan tingkat serangan. Namun, penelitian ini mengungkapkan bahwa perbedaan jumlah biaya yang diperlukan karena adanya perbedaan pengelolaan teknis budidaya, harga satuan unit biaya per lokasi, dan status kepemilikan lahan.

Penggunaan unsur produksi pada teknis budidaya yang kurang tepat akan mempengaruhi rendahnya produksi yang dihasilkan maka akan berpengaruh pada pendapatan usaha tani (Sultan et al., 2022). Selain itu, adanya perbedaan harga satuan biaya untuk setiap biaya variabel perlu menjadi hal yang diperhitungkan juga. Bahkan, di sisi lain menurut Sultan et al. (2022) produksi porang lebih dipengaruhi oleh teknis budidaya porang yang diterapkan petani dibandingkan luas lahan yang dikelola oleh petani. Oleh karena itu, biaya variabel pada usaha tani merupakan menjadi pertimbangan dalam pola distribusi modal tergantung pada perubahan atau variasi diantara alternatif praktik usaha tani yang digunakan (Horton, 1982). Pendekatan struktur modal tersebut telah diuji pada oleh Soha (2014) melalui perubahan praktik pemupukan telah meningkatkan nilai margin revenue pada usaha tani shorgum.

Dominasi biaya variabel dalam struktur pembiayaan usaha tani porang menunjukkan pentingnya efisiensi dalam penggunaan sumber daya, terutama pada komponen yang memiliki porsi besar seperti benih, pupuk, dan tenaga kerja. Alokasi modal yang tepat antara biaya tetap dan variabel, serta untuk memaksimalkan keuntungan dan menjaga keberlanjutan usaha tani porang sangat diperlukan. Proporsi biaya variabel yang sangat dominan menunjukkan bahwa efisiensi dalam penggunaan sumber daya sangat penting

dalam mendistribusikan biaya. Dengan demikian, upaya penghematan pada komponen biaya variabel ini dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap total biaya produksi. Adapun biaya tetap yang relatif kecil memperlihatkan bahwa komponen non-produktif, seperti sewa dan penyusutan aset, tidak menjadi beban besar, namun tetap perlu dikelola dengan baik untuk menjaga profitabilitas.

Analisis Kelayakan Investasi

Investasi pada usaha tani porang mencakup seluruh pengeluaran yang diperlukan untuk memulai dan menjalankan kegiatan budidaya porang hingga siklus produksi selesai. Total biaya investasi yang diperlukan untuk menjalankan usaha ini adalah sebesar Rp 59.337.015 yang tersusun dari dua komponen utama, yaitu biaya tetap dan biaya variabel (Tabel 3). Biaya tetap berada pada kisaran Rp 5.257.163, menunjukkan bahwa biaya tetap lebih stabil dengan fluktuasi yang rendah. Sementara itu, biaya variabel mencapai Rp 54.079.852 dengan standar deviasi yang tinggi sehingga mencerminkan bahwa biaya variabel lebih fluktuatif dan dapat berubah-ubah tergantung pada lokasi usaha dan faktor eksternal lainnya.

Tabel 3
Biaya Investasi dan Siklus Produksi Porang Per Hektar

Uraian	Jumlah	Standar Deviasi
Total Biaya	59,337,015	46,768,846
- Biaya Tetap	5,257,163	7,263,801
- Biaya Variabel	54,079,852	45,834,709
Total Penerimaan	196,922,938	148,276,324
Pendapatan Bersih	137,585,923	115,726,379
Siklus Produksi (Bulan)	14.31	9.39

Dari sisi penerimaan, total penerimaan dihitung berdasarkan hasil komposit dari nilai penjualan umbi untuk konsumsi maupun untuk perbanyak tanaman sebagai bibit. Siklus hidup porang yang cukup panjang sehingga memungkinkan secara paralel petani memanfaatkan umbi bulbil/katak dan umbi porang menjadi komoditas yang diperdagangkan. Selain itu, hanya penelitian Pasaribu et al. (2021) dan Firmansyah et al. (2023) yang mengelompokkan hasil usaha tani porang berupa umbi, bulbil/katak, dan umbi bibit. Sementara rujukan lainnya hanya mengategorikan ke umbi dan bulbil/katak.

Total pendapatan yang dihasilkan rata-rata adalah Rp 196.922.938 per hektar. Tingginya penerimaan ini jauh melebihi total biaya yang diperlukan, menunjukkan bahwa usaha ini memiliki potensi keuntungan yang besar. Pendapatan bersih yang diperoleh setelah mengurangi total biaya adalah sebesar Rp 137,585,923. Meskipun terdapat fluktuasi yang cukup besar dalam penerimaan dan pendapatan bersih, rata-rata pendapatan bersih tetap tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tersebut memiliki potensi profitabilitas yang tinggi.

Tingginya profitabilitas tersebut menandakan bahwa usaha tani porang memiliki prospek usaha yang baik dalam kurun waktu 14 bulan. Namun pendapatan bersih tersebut masih lebih rendah dibandingkan pada wilayah sentra porang yang mencapai 260,000,000 per ha per tahun dengan biaya total 87,660,000 (Hamdhan, 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat potensi investasi terhadap penambahan biaya total untuk dapat menambah pendapatan. Namun, perlu diperhatikan juga terkait harga dan produktivitasnya.

Pendapatan ini merupakan gambaran dari produktivitas yang dihasilkan. Selain itu,

variasi produksi juga dapat disebabkan oleh adaptasi tanaman porang terhadap lingkungan baru yang diintroduksi oleh wilayah lain lain meskipun sudah dilakukan dengan praktik *Good Agricultural Practices* di Indonesia (Pasaribu et al., 2021). Untuk menganalisis lebih jauh lagi terkait pendapatan usaha tani porang dilakukan analisis investasi dengan hasil pada Tabel 4.

Tabel 4
Analisis Investasi (per ha)

Indikator	Nilai	Standar Deviasi
R/C Ratio	3.71	1.55
Payback Period	7.08	5.44
NPV	125,567,279	102,116,520

R/C Ratio atau rasio pendapatan terhadap biaya adalah indikator penting dalam menilai kelayakan investasi. R/C Ratio sebesar 3.71 dengan standar deviasi 1.55 menunjukkan bahwa setiap Rp 1 yang diinvestasikan akan menghasilkan Rp 3.71 dalam pendapatan. Ini merupakan angka yang sangat baik, karena secara umum, usaha dengan R/C Ratio di atas 1 dianggap layak secara finansial. Dengan demikian, usaha ini sangat efisien dan menguntungkan. Meski terdapat fluktuasi dalam hasil yang tercermin dari standar deviasi, R/C ratio rata-rata tetap berada pada level yang menguntungkan.

Hasil penelitian ini mengoreksi argumen hasil perhitungan menurut Firmansyah et al. (2023), bahwa perolehan R/C yang rendah disebabkan karena siklus produksi porang yang lebih panjang yaitu lebih dari 1 tahun sehingga tanaman porang sudah menghasilkan bobot umbi untuk konsumsi yang optimum, bulbil/katak, dan umbi untuk bibit. Sementara hasil penelitian ini dalam kurun waktu sekitar 14 bulan menghasilkan R/C Ratio yang lebih tinggi dua kali lipat. Bahkan, dalam satu siklus untuk produksi umbi konsumsi sekitar 7 bulan penelitian dari Rahayuningsih & Isminingsih (2021) dapat memperoleh perhitungan R/C ratio dapat mencapai 3.72. Penelitian ini menekankan koreksi perolehan R/C lebih dipengaruhi oleh produktivitas. Sehingga, pola distribusi modal menjadi hal utama yang perlu diperhatikan terkait efisiensi teknis usaha tani porang. Perbedaan efisiensi teknis akan tergantung pada manajemen pengelolaan usaha tani. Seperti skor pengelolaan usaha tani porang lebih tinggi pada sistem monokultur dari pada sistem tumpang sari meskipun keduanya berada pada kategori sedang (Rohayati & Abubakar, 2024).

Selain itu, terjadinya fluktuasi harga jual komoditas disuatu tempat akan memberikan perbedaan tingkat pendapatan sehingga akan memperbesar senjang nilai R/C ratio. Menurut Rohayati & Abubakar (2024), perbedaan pendapatan yang terjadi antara usaha tani porang dengan pola tumpang sari dan monokultur akibat dari harga jual porang yang berbeda. Sehingga, meskipun produktivitas yang sama jika harga yang diterima berbeda akan memperjelas selisih pendapatan usaha tani. Sehingga penelitian ini menyimpulkan bahwa penyebab perbedaan R/C ratio dapat disebabkan oleh efisiensi teknis, fluktuasi harga, produktivitas, dan pola distribusi modal.

Analisis *payback period*, atau periode pengembalian modal, adalah indikator lain yang penting untuk menilai risiko investasi. Berdasarkan data, *payback period* untuk usaha ini adalah 7.08 bulan dengan standar deviasi 5.44 tahun. Meskipun angka ini menunjukkan bahwa dibutuhkan lebih dari 7 bulan untuk mengembalikan modal awal, nilai standar deviasi yang cukup besar mengindikasikan adanya variasi yang cukup tinggi dalam waktu

pengembalian modal, tergantung pada kondisi tertentu. Usaha ini bisa menjadi lebih berisiko dalam jangka pendek, namun dengan potensi keuntungan yang tinggi, *payback period* ini masih bisa diterima oleh investor yang berorientasi jangka panjang. Hal serupa juga terjadi pada hasil penelitian Lestari et al. (2023) yang menghitung periode pengembalian lebih pendek dari umur ekonomis usaha tani porang.

Penelitian ini menambahkan analisis yang jarang digunakan pada analisis penganggaran modal. Banyak penelitian menggunakan analisis *payback period* sementara NPV hanya sebagian saja digunakan pada usaha kecil (Andrés et al., 2015; Kengatharan, 2018). NPV adalah salah satu indikator keuangan yang digunakan untuk mengukur kelayakan investasi dengan cara menghitung selisih antara nilai arus kas masuk dan arus kas keluar yang didiskonkan ke waktu sekarang. Berdasarkan nilai Net Present Value (NPV) pada Tabel 4 dari data yang diberikan menunjukkan bahwa nilai NPV rata-rata untuk usaha tani porang adalah sebesar Rp 125.567.279, dengan standar deviasi sebesar Rp 102.116.520.

Nilai NPV yang positif sebesar Rp 125.567.279 menunjukkan bahwa proyek usaha tani porang ini layak secara finansial. Artinya, setelah semua arus kas masuk dan keluar diperhitungkan, usaha ini diharapkan menghasilkan keuntungan yang signifikan jika dibandingkan dengan biaya modal yang digunakan. NPV yang tinggi ini menunjukkan bahwa nilai total arus kas masuk (penerimaan dari penjualan porang) lebih besar daripada total biaya yang dikeluarkan selama periode produksi, setelah memperhitungkan faktor waktu dan diskon.

NPV positif yang cukup tinggi, usaha tani porang ini terlihat sangat menarik dari perspektif keuangan. Namun, adanya variasi yang signifikan, seperti yang tercermin dalam standar deviasi, menunjukkan bahwa para investor harus siap menghadapi fluktuasi dalam hasil keuangan. Hal tersebut dikarenakan pasar utama dari komoditas porang merupakan pasar internasional dengan hanya satu negara yang menjadi tujuan utama pasar komoditas porang Indonesia (Nigmah, 2024). Bahkan, aspek permintaan pasar internasional dan keberadaan industri terkait ini menjadi faktor yang mendukung daya saing komoditas porang (Mulyono et al., 2024). Sehingga, prospek usaha tani porang akan bergantung juga terhadap aspek pasar yang berkembang. Maka dari itu, evaluasi lebih lanjut terhadap risiko-risiko ini, serta pengelolaan yang baik, sangat penting untuk memastikan kesuksesan investasi.

KESIMPULAN

Struktur pembiayaan dalam usaha tani porang didominasi oleh biaya variabel, dengan komponen terbesar berasal dari pengadaan benih. Biaya variabel lain yang cukup besar yaitu untuk tenaga kerja. Sekitar 90% pola pembiayaan usaha tani porang berfokus pada biaya variabel sementara biaya tetap hanya kurang dari 10%. Dengan memahami pola distribusi penggunaan biaya investasi usaha tani porang tersebut sehingga pemangku kepentingan perlu berinovasi pada penyediaan bibit dan mekanisasi budidaya porang. Hal tersebut karena usaha tersebut secara finansial layak untuk dilakukan.

Analisis kelayakan investasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa usaha tani porang untuk produksi umbi konsumsi dan umbi bibit secara komposit layak secara finansial. Hal ini dibuktikan dengan R/C Ratio (*Revenue/Cost Ratio*) yang menguntungkan, menunjukkan bahwa pendapatan yang dihasilkan lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Selain itu, perhitungan *Net Present Value* (NPV) yang positif mencerminkan

bahwa investasi dalam usaha tani porang dapat memberikan keuntungan bersih di masa mendatang, meskipun perlu waktu beberapa bulan untuk mencapai *payback period*.

Walaupun penelitian ini memahami prospektivitas secara finansial, namun kajian ini masih terbatas pada wilayah yang sudah mengintroduksi usaha tani porang. Sementara itu, terdapat perbedaan produktivitas, harga, dan teknik budidaya untuk setiap wilayah di Indonesia. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya dapat mencoba memahami lebih jauh dengan analisis satu siklus penuh dalam kurun waktu 2 sampai 3 tahun masa produksi dengan data *cashflow* per periode yang utuh dengan dinamika produktivitas dan nilai diskonto. Serta perbedaan analisis distribusi biaya investasi pada usaha tani porang spesifik untuk umbi konsumsi dan umbi bibit menjadi hal baik untuk melihat prospektivitas keduanya secara terpisah. Selain itu, untuk penelitian selanjutnya terkait usaha tani disarankan dapat memperjelas satuan ukuran luas produksi dan lama siklus atau periode siklus panen yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidah, Z., Santoso, S. I., & Prastiwi, W. D. (2023). Analisis Profitabilitas Usaha Porang di CV Porang Center Indo Sedan, Rembang. *Paradigma Agribisnis*, 5(2), 152. <https://doi.org/10.33603/jpa.v5i2.7637>
- Alevalia, A., & Arvianti, E. Y. (2023). Analisis Usahatani Porang Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Di Masa Mendatang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 7(2), 615. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2023.007.02.16>
- Andrés, P. de, Fuente, G. de, & San Martín, P. (2015). Capital budgeting practices in Spain. *BRQ Business Research Quarterly*, 18(1), 37–56. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2014.08.002>
- Assis, C. A. De, Suarez, A., Prestemon, J. P., Stonebraker, J., Carrillo, C., Dasmohapatra, S., Jameel, H., & Gonzalez, R. (2020). *Industry*. 16(202 1), 19–45.
- Dermoredjo, S. K., Azis, M., Saputra, Y. H., Susilowati, G., & Sayaka, B. (2021). Sustaining porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) production for improving farmers' income. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 648(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/648/1/012032>
- Ekayani, F. (2024). *Kajian pendapatan usaha budidaya porang di desa mawa kecamatan wawonii utara kabupaten konawe kepulauan*. 2(1), 28–35.
- Farhana, A., Utami, P., & Pujiharto, P. (2022). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan dan Kelayakan Finansial Usahatani Porang pada Kelompok Tani Sarwo Asih di Desa Kepel Kecamatan Kare Kabupaten Madiun. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 4, 162–171. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v4i.497>
- Firmansyah, S., Nuryati, R., & Noormansyah, Z. (2023). Kelayakan usahatani tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 10(2), 1392. <https://doi.org/10.25157/jimag.v10i2.10204>
- Hamdhan, R. Al. (2021). Dampak Usahatani Komoditas Porang Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Klamong, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun. *Agricore: Jurnal Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 5(2), 125–138.

<https://doi.org/10.24198/agricore.v5i2.30614>

- Hanifa, N. N., Mastuti, R., Supristiwendi, & Ridha, A. (2023). Analisis usahatani porang pada usahatani Abdul Muis di Desa Berngam Kecamatan Binjai Kota, Kota Binjai. *Mimbar Agribisnis*, 9(2), 3203–3217.
- Horton, D. (1982). Partial Budget Analysis for On-Farm Potato Research Partial Budget Analysis for On-Farm Potato Research. *Technical Information Bulletin*, June, 1–19.
- Kambali, D., Saparto, & Suharyon, E. (2020). Analisis Pendapatan Dan Pengaruh Sarana Produksi Usahatani Tanaman Porang (*Amorphophalus muelleri*) Di Desa Guyangan Kecamatan Winong Kabupaten Pati. *AGROMEDIA*, 38(1), 7078. <https://doi.org/10.47728/ag.v38i1.274>
- Kengatharan, L. (2018). Capital Budgeting Theory and Practice: A review and agenda for future research. *American Journal of Economics and Business Management*, 1(1), 20–53. <https://doi.org/10.31150/ajebm.v1i1.5>
- Lestari, S., Purnomo, Su. S., & Wijaya, I. P. E. (2023). Analisis laba-rugi usahatani porang(*Amorphophallus oncophyllus* Prain) di Kecamatan Tegalwaru Kabupaten Karawang. *Agritepa*, 10(1), 145–152.
- Mulyono, F., Ekowati, T., & Nurfadillah, S. (2024). Analisis Daya Saing Kompetitif Porang Indonesia di Pasar Internasional. *Agromedia*, 42(1), 30–39.
- Nabilah, S., Nike, N. M., & Widiyanti, Z. (2024). Analisis profitabilitas usahatani porang di Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur. *Agrimansion*, 25(1), 191–196.
- Nigmah, F. U. (2024). *Fenomena Anjloknya Harga Tanaman Porang di Desa Baosan Lor Kecamatan Ngrayun dalam Analisis Teori Konflik*. 6(1), 53–64. <https://doi.org/10.37680/jcd.v6i1.4367>
- Paramita, D. N. L., & Susilowati, D. (2019). Analisis perbandingan usahatani porang dan usahatani sebelumnya di Desa Rejosari Kecamatan Bantur Kabupaten Malang. *Jurnal Ketahan Pangan*, 3(2), 15–19.
- Pasaribu, R. B., Hadi, S., & Hutabarat, S. (2021). Prospek Pengembangan Agribisnis Porang Di Kota Pekanbaru. *Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE)*, 12(2), 210–219.
- Prasetyowati, R. E., Sarlan, M., & Ningsih, D. H. (2022). Kelayakan Usahatani Porang (*Amorphophallus muelleri*. Blum) di Kabupaten Lombok Timur Feasibility of Business Porang (*Amorphophallus muelleri*. Blum) In East Lombok District. *Jurnal Agri Rinjani*, 2(1), 12–20.
- Rahayuningsih, Y., & Isminingsih, S. (2021). ANALISIS USAHATANI PORANG (*Amorphophalus muelleri*) DI KECAMATAN MANCAK, KABUPATEN SERANG, PROVINSI BANTEN. *Jurnal Kebijakan Pembangunan Daerah*, 5(1), 47–55. <https://doi.org/10.37950/jkpd.v5i1.119>
- 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>
- Rohayati, P. P., & Abubakar, R. (2024). Pendapatan Usahatani Porang dengan pola tanam

- monokultur dan tumpang sari di Kecamatan Sungai Lilin Kabupaten Musi Banyuasin (Studi kasus usahatani porang Bapak Sumarno). *Societa*, 8(1), 49–57.
- Soha, M. E. D. (2014). The partial budget analysis for sorghum farm in Sinai Peninsula, Egypt. *Annals of Agricultural Sciences*, 59(1), 77–81. <https://doi.org/10.1016/j.aoas.2014.06.011>
- Stanley, T. D., Doucouliagos, H., Giles, M., Heckemeyer, J. H., Johnston, R. J., Laroche, P., Nelson, J. P., Paldam, M., Poot, J., Pugh, G., Rosenberger, R. S., & Rost, K. (2013). Meta-analysis of economics research reporting guidelines. *Journal of Economic Surveys*, 27(2), 390–394. <https://doi.org/10.1111/joes.12008>
- Sultan, S., Hasan, I., & Boceng, A. (2022). KELAYAKAN EKONOMI USAHATANI PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) DI KABUPATEN SINJAI. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 6(2), 63–80. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v6i2.237>
- Ulandari, R. P., Amruddin, & Nadir. (2023). *ANALISIS PROFITABILITAS USAHATANI PORANG DI DESA BALASSUKA KECAMATAN TOMBOLOPAO KABUPATEN GOWA* Reski Putri Ulandari, Amruddin, dan Nadir *) *. 7(2), 1–10.
- Utami, N. M. A. W. (2021). Prospek Ekonomi Pengembangan Tanaman Porang Di Masa Pandemi Covid-19. *Journal Viabel Pertanian*, 15(1), 72–82. <http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/viabel>
- Yudha, M. W., K, R. A., & Efendi, I. (2021). Literature Study : Export Prospects for the Development of the Porang Plant in North Sumatra Province Through the Belawan Agricultural Quarantine Center. *1st International Conference of Business, Agribusiness and Agriculture*, 74–78. <https://ojs.uma.ac.id/index.php/icbaa/article/view/11533>