



Perbandingan Keuntungan Petani Bengkuang Atas Pilihan Penerapan Pola Tanam di Kabupaten Kediri

Siti Zenita Rahmawati^{1*}, Widi Artini¹, Eko Yuliarsha Sidhi¹, Nina Lisanty¹

¹Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Kediri, Kediri, Indonesia

Korespondensi: sitizenita9@gmail.com

Diterima 21 Desember 2022/ Direvisi 02 Januari 2023 / Disetujui 07 Januari 2023

ABSTRAK

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) merupakan tanaman yang mulai dibudidayakan oleh petani di Kabupaten Kediri. Awalnya petani menanam bengkuang secara penanaman tunggal pada suatu musim tanam. Selanjutnya, sebagian petani mengembangkan pola penanaman sela untuk meningkatkan peluang hasil yang lebih besar dan membantu menekan biaya pengeluaran karena perawatan dua jenis tanaman yang bisa dilakukan dalam satu waktu sekaligus. Penelitian dilakukan di sentra bengkuang Kediri, yang berlokasi di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, untuk mengetahui perbandingan pendapatan dan kelayakan usahatani bengkuang dengan penerapan pola tanam berbeda. Data diambil dari semua petani di lokasi penelitian yang membudidayakan bengkuang sebanyak 60 petani, yang terbagi dua kategori penerapan pola tanam. Data kemudian dianalisis dengan analisis biaya dan pendapatan, analisis statistik uji beda rata-rata, dan analisis kelayakan usahatani. Rerata biaya total per hektar tanam sela bengkuang-sawi sebesar Rp28.439.687 dengan pendapatan per hektar Rp48.625.350. Sementara tanam tunggal bengkuang membutuhkan rerata biaya per hektar Rp24.395.391 untuk menghasilkan pendapatan per hektar Rp35.302.661. Hasil uji statistik beda rata-rata membuktikan bahwa biaya dan pendapatan petani bengkuang penerap pola tanam sela memang melebihi penanaman tunggal. Kedua pola tanam sangat layak diusahakan dan menguntungkan dengan nilai rasio R/C 2,57 dan 2,78 masing-masing untuk usahatani bengkuang penanaman tunggal dan penanaman sela dengan sawi.

Kata kunci: Bengkuang; Penanaman tunggal; Sawi; Sela

ABSTRACT

Jicama (*Pachyrhizus erosus*) is a plant that has been cultivated by farmers in Kediri Regency. Initially, farmers planted jicama in monoculture during one growing season. Furthermore, some farmers develop an intercropping pattern of jicama and choy sum to increase the chances of greater yields and help reduce expenses because maintenance of two crops can be done at one time. The research was conducted in Ngampel Village, Papar District, one of jicama producing centers in Kediri Regency, to investigate the income comparison and the feasibility of jicama farming using different cropping patterns. Data were taken from all the farmers in the research location who cultivated jicama as many as 60 farmers, who were divided into two categories of cropping pattern application. The data were then analyzed by cost-income, farming feasibility analysis, and two independent sample tests. The results showed that the average total cost of jicama farming intercropped with choy sum was IDR28,439,687 per ha with an average income of IDR48,625,350 per ha. Meanwhile, jicama monoculture farming required an average cost of IDR24,395,391 per ha and generated an average income of IDR35,302,661 per ha. The statistical test results also proved that the costs and income of farmers applying the penanaman sela pattern exceeded monocultures. Both cropping patterns were feasible and profitable with R/C ratios of 2.57 and 2.78 for monoculture and intercropping respectively.

Keywords: Choy sum; Jicama, Monoculture; Sela

PENDAHULUAN

Kontribusi Kabupaten Kediri pada pembangunan pertanian nasional cukup bernilai strategis (Hidayah & Sumanto, 2022). Didukung dengan pemanfaatan lahan melalui pola tanam yang tepat akan dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal bagi petani. Beberapa sistem tanam dilakukan oleh petani dalam bercocok tanam pada lahan sewa ataupun lahan tegalan, seperti pola penanaman tunggal maupun tanam sela (Khasanah, 2016).

Penanaman sela merupakan penggabungan dua tanaman sekaligus di satu lahan pertanian. Pengembangan pada pola tanam sela tidak hanya berkontribusi pada kelayakan ekonomi namun juga mengurangi dampak negatif degradasi sumber daya alam (Huang et al., 2015). Sedangkan pola tanam penanaman tunggal mempunyai potensi pertumbuhan serta produk yang bertambah dari pola tanam lain. Alasan tersebut disebabkan karena tidak terjadi kompetisi perebutan sinar matahari ataupun unsur hara pada antar tanaman (Syahputra et al., 2017).

Petani di Desa Ngampel memanfaatkan lahan dengan menanam tanaman bengkuang baik secara penanaman tunggal maupun penanaman sela. Sementara itu, luas tanaman bengkuang di Kabupaten Kediri terdapat di beberapa daerah seperti Kecamatan Kayen Kidul, Kecamatan Ngasem dan Kecamatan Papar yang merupakan daerah terbesar penghasil bengkuang dengan luasan lebih dari 30 hektar (Chusna., 2020). Sementara data untuk luas

lahan produksi tanaman sawi di Kabupaten Kediri pada lima tahun terakhir terjadi kenaikan, tetapi hasil produksinya cenderung mengalami penyusutan, pada tahun 2016 dengan luas lahan 149 ha produksi yang dihasilkan 16.901 kuintal, sedangkan pada tahun 2020 dengan luas lahan 199 hektar produksi mencapai 12.985 kuintal (BPS Kabupaten Kediri., 2021).

Petani lebih memilih bengkuang untuk dibudidayakan karena harga jual yang cukup tinggi (Rizal, 2018). Nilai jual yang tinggi tersebut disebabkan oleh potensi dari umbi bengkuang yang sangat baik untuk dikembangkan dalam industri pangan, kosmetik dan obat-obatan (Rofiqoh et al., 2017). Selain itu, bengkuang memiliki kemampuan untuk memperbaiki status hara tanah (Nersekhar et al, 2018).

Petani bengkuang di Desa Ngampel memilih sawi sebagai tanaman sela untuk usahatani bengkuang mereka. Pertimbangan pemilihan sawi karena sawi merupakan komoditas hortikultura yang memiliki usia panen relatif lebih singkat. Teknologi yang diaplikasikan untuk budidaya sawi juga sederhana. Oleh karena itu banyak petani yang terdorong untuk mengusahakan sawi (Opat & Hutapea, 2017). Tanaman sawi termasuk dalam komoditi yang mempunyai prospek cerah dikarenakan sayuran yang dikonsumsi sehari-hari serta permintaan yang cenderung mengalami peningkatan (Usboko & Fallo, 2016).

Berdasarkan kedua pola tanam tersebut petani penanaman tunggal berpendapat bahwa dalam pola tanam penanaman tunggal memiliki kelebihan yaitu lebih mudah dalam pengolahan,

pengawasan dan pemanenan (Diputri *et al.*, 2021). Sementara itu, petani penerap penanaman sela berpendapat bahwa dalam pola tanam sela dapat meningkatkan peluang hasil manakala satu jenis tanaman mengalami gagal panen. Selain itu, penanaman sela juga membantu menekan biaya tenaga kerja karena dapat dilakukan sekaligus dalam satu waktu (Sanit & Nubatonis, 2018). Perbedaan jenis pola tanam tersebut menyebabkan perlakuan yang dilakukan pasti berbeda seperti biaya yang dikeluarkan, serta pendapatan yang diperoleh petani juga akan berbeda (Diputri *et al.*, 2021).

Perbandingan biaya dan pendapatan usahatani bengkuang pada penanaman sela dan penanaman tunggal perlu dilakukan dalam lingkup penelitian. Selanjutnya juga penelitian menghitung kelayakan usahatani kedua pola tanam. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran kepada petani setempat untuk memutuskan pola tanam terbaik yang mampu meningkatkan keuntungan bagi mereka.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian berikut ialah mengamati secara cermat kondisi di lapangan tentang pola penanaman tunggal dan penanaman sela tanaman bengkuang dan sawi. Tempat penelitian ditentukan secara terencana (*purposive*) karena daerah tercatat memiliki persyaratan yang telah ditentukan yaitu melalui metode survei yang berlokasi di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri. Lokasi dipilih menjadi tempat penelitian sebab merupakan kawasan sentra atau daerah yang mengembangkan usahatani bengkuang.

Sampel penelitian dikumpulkan secara sampling jenuh, artinya keseluruhan populasi dimanfaatkan sebagai sampel (Sugiyono, 2018), yakni petani penanaman tunggal dan penanaman sela bengkuang-sawi sebanyak 60 petani. Masing-masing 30 petani pada setiap pola tanam. Data primer penelitian didapatkan dengan memanfaatkan kuisioner yang sudah disusun. Sementara itu, berbagai referensi serta catatan dari pihak terkait yang mampu melengkapi data penelitian dijadikan sebagai data sekunder

1. Analisis biaya

Biaya dihitung secara keseluruhan berdasarkan apa yang dikeluarkan petani dalam produksi. Total biaya (*total cost*) adalah penjumlahan dari total biaya tetap dan variabel.

2. Analisis penerimaan

Penerimaan total (*total revenue*) dalam usahatani diperoleh dari hasil perkalian harga produk per unit dan jumlah produksi.

3. Analisis pendapatan

Pendapatan (*income*) usahatani merupakan selisih yang diperoleh dari besarnya penerimaan usahatani dikurangi total biaya

4. Uji beda nyata

Uji beda nyata terbagi menjadi dua, yaitu uji-F dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis ditolak atau data dinyatakan memiliki varian yang tidak sama
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis diterima atau data dinyatakan memiliki varian yang sama

Selanjutnya dilakukan uji beda nyata didasarkan atas bentuk hipotesis penelitian (H_1) mengasumsikan rerata biaya dan pendapatan usahatani penanaman sela bengkuang dengan sawi melebihi usahatani penanaman tunggal bengkuang. Kriteria pengujian hipotesis H_1 diterima apabila nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , dan sebaliknya maka H_1 ditolak.

5. Analisis kelayakan

Analisis kelayakan usahatani didasarkan pada rasio antara penerimaan dan biaya. Kriteria interpretasi berdasarkan pada nilai R/C. Apabila nilai melebihi 1, maka usahatani tersebut memberikan laba dan layak dikembangkan. Sebaliknya, apabila nilai kurang dari 1, artinya usahatani merugikan. Saat nilai sama dengan satu, artinya usahatani impas.

Dari kelima analisis inilah akan diketahui pola tanam mana yang lebih menguntungkan untuk diusahakan dan dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

Setiap petani memiliki ciri khas dan karakteristik yang beragam, ditampilkan pada Tabel 1. Responden utama adalah petani bengkuang di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri. Sampel terdiri dari 60 petani yang mewakili pola penanaman tunggal dan penanaman sela, setiap pola tanam 30 petani responden.

Rata-rata responden di usia atas 51 tahun menggunakan pola penanaman tunggal. Sedangkan dengan penanaman sela, usia petani berkisar 21 - 50 tahun. Masih banyaknya petani dengan usia yang

atau Uji-t. Analisis uji perbandingan ini lebih dari 51 tahun dan tetap menjalankan usahatannya dikarenakan petani tersebut masih mampu melaksanakannya dan pekerjaan tersebut merupakan pekerjaan utama, disamping itu pemilihan sistem tanam dengan cara penanaman tunggal dianggap lebih mudah dalam perawatan. Hal ini didukung oleh penelitian Sanit & Nubatonis (2018), bahwa usia merupakan sebab yang berpengaruh pada kekuatan fisik guna melakukan pekerjaan sehingga dapat melakukan usahatani.

Selain usia, tingkat pendidikan menjadi faktor yang dapat membentuk pola pertimbangan seorang petani disaat mengusahakan usahatannya (Sanit & Nubatonis, 2018). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa responden menerapkan pola tanam penanaman tunggal 56,67 % petani merupakan tamatan SD dan sisanya tamatan SMP, SMA maupun sarjana. Sementara itu pola penanaman sela dengan Nilai presentase tertinggi 36,67% yaitu pada tingkat pendidikan SD. sedangkan, tingkat pendidikan SMP dan SMA sama-sama memiliki nilai presentase sebesar 30%.

Pengalaman petani dalam berusahatani bengkuang pola penanaman tunggal nilai tertinggi yakni dengan usia kurang dari 21 tahun sebesar 70%. Sementara penanaman sela berdasarkan hasil penelitian dengan kriteria kurang dari 10 tahun yaitu sebesar 43,33%.

Aktivitas bercocok tanam pastinya memerlukan lahan yang merupakan aspek penting sebagai salah satu faktor produksi dalam berusahatani. Luas garapan petani responden cukup bervariasi. Searah

dengan penelitian Syahputra *et al.*, (2017) keuntungan dapat diperoleh jika penggunaan pola tanam tepat sehingga efisiensi penggunaan sumber daya dapat meningkat, produktivitas penggunaan lahan juga akan mengalami peningkatan waktu yang

digunakan petani juga lebih efisien. Tabel 1 menunjukkan pola tanam penanaman tunggal dan penanaman sela pada usahatani bengkuang dengan luas lahan 0,07 - 0,21 Ha. Berikut karakteristik petani responden:

Tabel 1. Karakteristik Petani Bengkuang Pola Penanaman sela dengan Sawi di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri

No	Karakteristik	Usahatani bengkuang Berdasarkan Pola Tanam			
		Penanaman tunggal		Penanaman sela	
		Jumlah	Presentase%	Jumlah	Presentase%
1	Umur petani				
	• <20 tahun	0	0	0	0
	• 21-50	11	36.67	17	56,67
	• >51	19	63.33	13	43,33
2	Tingkat pendidikan				
	• SD	17	56.67	11	36.67
	• SMP	8	26.67	9	30
	• SMA	5	16.66	9	30
	• Sarjana	0	0	1	3.33
3	Pengalaman/lama berusahatani	5	16.67	13	43,33
	• < 10 tahun	4	13.33	9	30
	• 11-20 tahun	21	70	8	26,67
	• >21tahun				
4	Luas lahan (Ha)				
	• 0,07 – 0,11	12	40	8	26,67
	• 0,12 – 0,16	15	50	18	60
	• 0,17 – 0,21	3	10	4	13,33

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

2. Budidaya Tanaman Bengkuang dan Sawi

Beberapa cara dilakukan petani dalam budidaya sebagai berikut:

Penyediaan Lahan

Hal pertama dalam menanam bengkuang yaitu menyiapkan lahan. Tanah dicangkul atau dibajak terlebih dahulu, lalu dibuat bedengan. Pembuatan bedengan antara pola penanaman tunggal dan penanaman sela tidak ada bedanya. Jarak diatur sedemikian rupa agar tidak terlalu rapat

antara satu dengan lainnya. Tujuannya supaya ada jalan untuk air mengalir dan jalan dalam proses perawatan tanaman. Lebar bedengan 1 dengan ketinggian 20 - 30 cm. Antar bedengan umumnya berjarak selebar 40 cm hingga maksimum 50 cm (Asmoro & Purnaningsih, 2020)

Penggunaan Benih

Benih bengkuang yang digunakan petani adalah berupa biji yang didapat dari pembuatan secara mandiri ataupun membeli dari sesama petani bengkuang, sehingga jika stok benih dari petani lain tidak banyak

harga dapat melambung tinggi begitu pula sebaliknya. sedangkan untuk benih sawi diperoleh petani dari toko-toko pertanian terdekat. Jumlah penggunaan benih tergantung pada luas garapan lahan yang diusahakan petani.

Penanaman Biji

Proses perkecambahan benih bengkuang dilakukan dengan perendaman sekitar 12 jam. perendaman dilakukan memecah dormansi benih bengkuang sehingga dapat lebih cepat tumbuh saat ditanam (Asmoro & Purnaningsih, 2020). Jarak antar baris penanaman bengkuang sekitar 10 x 20 cm hingga 20 x 30 cm. Akibat penggunaan jarak tanam yang berbeda perolehan akan produksi bengkuang yang diterima petani juga akan berbeda, karena jarak tanam yang sempit mampu meningkatkan populasi tanaman. Proses pengambilan cahaya matahari serta zat hara bagi tumbuhan mengalami persaingan, maka dari itu umbi yang dihasilkan berdimensi kecil. Sebaliknya jarak renggang dapat mengkasikan umbi yang lebih besar sehingga bobot dari umbi juga lebih berat (Ferdiansyah & Santosa, 2020).

Benih yang digunakan petani di penelitian ini dalam 1 ha lahan rata-rata 29 hingga 30 kg baik pola tanam penanaman tunggal ataupun penanaman sela. Penyulaman dilakukan jika benih yang sebelumnya ditanam tidak tumbuh, hal ini dapat mempengaruhi benih yang digunakan akan semakin banyak sehingga menyebabkan perbedaan meskipun luas lahan garapan sama. Oleh karenanya tenaga kerja yang dipekerjakan juga akan lebih banyak. Sedangkan pada pola penanaman sela ada tambahan benih sawi, benih sawi

ini ditanam pada bedengan bagian samping atau bagian vertikal sehingga posisi lubang tanam sedikit miring. Penanaman benih sawi dilakukan setelah tanaman bengkuang mulai merambat atau sekitar 1 – 2 bulan setelah tanam.

Perawatan

Bengkuang merupakan tanaman yang tahan akan lingkungan kering. Namun jika terjadi kekeringan ekstrim akan dilakukan pengairan secukupnya. Setelah tanaman bengkuang mulai tumbuh dilakukan penyiangan pada tanaman, penyiangan dilakukan tergantung pada kondisi lahan sehingga kuantitas penyiangan satu petani dan petani lainnya berbeda. Pengendalian gulma secara rutin dilakukan petani selama masa tumbuh tanaman. Hal ini dilakukan petani agar lahan terbebas dari gulma yang mengganggu proses pertumbuhan (Ferdiansyah & Santosa, 2020) Penggemburan tanah atau dikecrik juga dilakukan saat tanah mulai padat karena saat tanah padat umbi bengkuang tidak bisa berkembang secara sempurna. Sementara itu, tumbuhan sawi dari segi perawatan yang dilakukan cukup mudah, sehingga dalam perawatan dapat dilakukan bersamaan saat melakukan perawatan tanaman bengkuang, hal ini juga dilakukan untuk menghemat pengeluaran tenaga kerja.

Selanjutnya setelah tanaman bengkuang mulai tumbuh dilakukan pemupukan. Pupuk yang digunakan masing-masing petani berbeda-beda hal ini disesuaikan dengan kebutuhan tanaman untuk mendukung pencapaian panen. Begitu pula dengan pengendalian hama dan penyakit petani mengaplikasikan pestisida yang

berbeda antara petani satu dengan obatan kimia penanganan hama dan penyakit petani melakukan rotasi tanaman. Penggunaan jenis dan dosis pupuk maupun obat-obatan oleh petani berbeda-beda karena faktor kebiasaan maupun alasan bahwa harga pupuk atau obat-obatan yang mahal. Selain itu variasi antar petani dapat menunjukkan bahwa kurangnya pembinaan mengenai manfaat serta dosis yang tepat untuk budidaya bengkuang.

Tanaman bengkuang rutin dilakukan pemangkasan daun dan salur setiap bulannya agar tidak membelit tanaman yang berada di sebelahnya, karena bengkuang merupakan salah satu jenis tanaman yang merambat (Ferdiansyah & Santosa, 2020). Umbi bengkuang mulai terbentuk sekitar 50 hari setelah berkecambah. Bunga pertama mekar pada usia 60 hingga 75 hari. Bunga dan pucuk dipangkas hingga jumlah maksimum 7 ruas sekitar 75 hari setelah bengkuang berkecambah. Pemangkasan dilakukan 2 minggu sekali untuk membersihkan salur atau bunga yang tak sengaja terlewatkan (Tong, 2017).

Pemanenan

Bengkuang bisa dipanen pada umur 3,5 hingga 5 bulan (Asmoro & Purnaningsih, 2020). Pada penelitian ini tanaman bengkuang dijual secara tebasan oleh karena itu petani tidak lagi mengeluarkan biaya panen dan transportasi. Penerimaan yang diperoleh petani tidak sama antara sesama petani bengkuang, karena dipengaruhi pada kegiatan tawar menawar yang terjadi antara petani dan penebas. Selain itu faktor harga jual dipasaran dan bentuk dari umbi bengkuang karena konsumen lebih menyukai bentuk umbi bengkuang untuk

lainnya. Selain penggunaan obat-dikonsumsi secara segar yaitu berbentuk bulat dan cukup besar (Ferdiansyah & Santosa, 2020). Harga di pasaran yang berbeda diakibatkan karena musim panen yang berbeda, sebab penelitian ini data yang diperoleh merupakan data panen rentang waktu satu tahun terakhir, sehingga musim mempengaruhi hasil produksi bengkuang dan menyebabkan harga jual yang berbeda. Sedangkan pada pola penanaman sela ada tambahan tanaman sawi, tanaman sawi ini dipanen secara mandiri oleh petani maka petani harus mengeluarkan biaya tambahan untuk biaya panen.

3. Analisis Biaya Usahatani

Kegiatan usahatani tidak terlepas dari modal yang akan dikeluarkan pada proses usahatani. Biaya usahatani yaitu suatu modal yang digunakan satu kali musim tanam, yang terdiri atas biaya variabel dan tetap. Biaya variabel tergantung ukuran dan kapasitas produksi, seperti biaya benih, pupuk, obat-obatan, dan tenaga kerja (Sidhi & Samurti, 2018). Berikut tabel rata-rata total biaya variabel:

Tabel 2. Rerata Biaya Variabel per Hektar dengan Perbedaan Pola Penanaman

No	Komponen	Biaya Variabel (Rp)	
		Penanaman tunggal	Penanaman sela
1	Biaya benih	3.794.192	4.150.868
2	Biaya pupuk	1.389.207	1.416.036
3	Biaya obat-obatan	385.861	542.467
4	Biaya tenaga kerja	15.853.644	18.741.067
Jumlah		21.422.904	24.850.438

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Dari data yang terolah biaya benih pola penanaman sela sebesar Rp4.150.868 per ha lebih besar dibanding penanaman tunggal dengan nilai Rp3.794.192 per ha. Hal ini terjadi karena pola penanaman sela harus mengeluarkan biaya tambahan untuk membeli benih sawi. Biaya pupuk pada pola tanam penanaman tunggal yaitu sebesar Rp1.389.207 per ha lebih kecil daripada pola tanam sela sebesar Rp1.416.036 per ha. Sebanding pula dengan biaya obat-obatan bahwa biaya pada pola penanaman sela sebesar Rp542.467 per ha, lebih tinggi dari penanaman tunggal sebesar Rp385.861 per ha. Kondisi tersebut dapat menyebabkan selisih dari segi biaya benih pada pola penanaman tunggal dan penanaman sela yang mana ada biaya tambahan untuk tanaman sawi pada pola penanaman sela.

Sedangkan biaya tenaga kerja tidak jauh berbeda dengan lainnya yaitu biaya yang dikeluarkan pola penanaman sela lebih tinggi sebesar Rp18.741.067 per hektar dan penanaman tunggal Rp15.853.644 per hektar. Dari data terolah menunjukkan bahwa rerata biaya variabel untuk satu musim panen dengan pola penanaman tunggal sebesar Rp21.422.904 per hektar, sedangkan pola tanam penanaman sela biaya yang dikeluarkan lebih besar yaitu sejumlah Rp24.850.438 per hektar.

4. Analisis Biaya Tetap

Berbeda dengan biaya variabel, biaya tetap tidak dipengaruhi besar kecilnya produksi. Berikut tabel rerata biaya tetap di lokasi penelitian untuk kedua pola tanam.

Tabel 3. Rerata Biaya Tetap per Hektar dengan Perbedaan Pola Penanaman

No	Komponen	Biaya tetap (Rp)	
		Penanaman tunggal	Penanaman sela
1	Biaya pajak	84.984	76.356
2	Biaya sewa	2.857.143	3.457.686
3	Biaya penyusutan alat	30.361	55.208
Jumlah		2.972.488	3.589.230

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Tampak pada tabel di atas bahwa biaya tetap dibayarkan petani untuk penanaman tunggal sebesar

Rp2.972.488 per hektar, sedangkan pola penanaman sela yaitu sejumlah Rp3.589.230 per hektar.

5. Analisis Penerimaan Usahatani

Taraf kesuksesan dari berusaha tani dapat dilihat hasil dari panen yang dapat menghasilkan keuntungan atau

malah merugikan. Berikut tabel rata-rata penerimaan bengkuang pola penanaman tunggal dan penanaman sela:

Tabel 4. Rerata Penerimaan per Hektar dengan Perbedaan Pola Penanaman

No	Komponen	Penerimaan (Rp)	
		Penanaman tunggal	Penanaman sela
1	Bengkuang	59.698.052	67.694.473
2	Sawi	-	9.370.565
	Jumlah	59.698.052	77.065.038

Sumber: Analisis Data Primer Terolah, 2022

Rata-rata penerimaan pola penanaman tunggal sebesar Rp59.698.052 per ha, sedangkan pola penanaman sela sebesar Rp77.065.038 per ha. Penerimaan pola tumpangsari lebih tinggi ketimbang penanaman tunggal, karena pola tumpangsari menggunakan tanaman semusim dengan jenis yang berbeda dapat mengurangi input sumber daya namun saling memberi keuntungan (Ceunfin *et al* 2017).

Faktor iklim mempengaruhi harga umbi bengkuang apalagi saat musim penghujan umbi bengkuang tidak tumbuh dengan maksimal, sehingga produksi bengkuang tidak

sama meskipun luas lahan sama. Sejalan dengan penelitian Mukherjee *et al* (2020), bengkuang dibudidayakan di berbagai daerah yang beriklim tropis tapi tidak cocok untuk budidaya di tempat yang sangat basah.

6. Analisis Pendapatan

Pendapatan merupakan tolak ukur dalam tingkat keberhasilan berusaha tani. Bertambah tingginya pendapatan yang didapat maka semakin besar pula keberhasilan dalam berusaha tani begitupun sebaliknya, Berikut tabel rata-rata pendapatan pola penanaman tunggal dan pola penanaman sela.

Tabel 5. Rerata Pendapatan per Hektar dengan Perbedaan Pola Penanaman

No	Uraian	Pendapatan (Rp)	
		Penanaman tunggal	Penanaman sela
1	Penerimaan	59.698.052	77.065.037
2	Total biaya	24.395.391	28.439.687
	Pendapatan	35.302.661	48.625.350

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Rata-rata pendapatan yang diperoleh dengan pola penanaman tunggal sebesar Rp35.302.661 per ha dan pola penanaman sela Rp48.625.350 per ha. Pendapatan dengan pola penanaman sela lebih besar dibandingkan dengan pola penanaman tunggal. Karena pola

penanaman sela dapat meningkatkan hasil produksi (Maitra *et al*, 2021).

7. Analisis Efisiensi/Kelayakan

Skala kelayakan yang diaplikasikan pada penelitian ini yaitu R/C ratio. Nilai R/C pola penanaman tunggal sebesar 2,57 bermakna tiap biaya produksi ditambah sebesar

Rp1.000, maka penerimaan akan bertambah sebesar Rp2.570. Sedangkan pola penanaman sela nilai R/C Ratio 2,78 berarti setiap dilakukan penambahan Rp1.000 maka tambahan perolehan yang didapat sebesar Rp2.780.

Penanaman sela bengkuang-sawi mewujudkan upaya menanggulangi tidak stabilnya harga bengkuang. Usahatani pola penanaman sela unggul dalam

pemanfaatan input secara maksimal serta akan mengangkat penghasilan agar lebih besar ketimbang pola penanaman tunggal. Ini menunjukkan bahwa pola tanam sela lebih layak ketimbang pola penanaman tunggal.

8. Analisis Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis diawali dengan Uji-F untuk melihat homogenitas kedua sampel lalu diteruskan Uji-t.

Tabel 6. Uji Keragaman Biaya Kedua Pola Tanam

	Penanaman tunggal	Penanaman sela
Rata-rata	24.395.391	28.439.687
Jumlah pengamatan	30	30
Derajat kebebasan	29	29
F hitung	0,624	
Sig	0,105	
F tabel	0,537	

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Tabel 6 menampilkan F_{hitung} sebesar 0,624 lebih dari F_{tabel} sebesar 0,537 sehingga keputusannya adalah kedua

sampel pola tanam tidak seragam. Langkah selanjutnya melakukan Uji-t.

Tabel 7. Uji Hipotesis Perbedaan Biaya Kedua Pola Tanam

	Penanaman tunggal	Penanaman sela
Rata-rata	24.395.391	28.439.687
Jumlah pengamatan	30	30
Derajat kebebasan	55	
t-hitung	2,982	
Signifikansi	0,002	
t-tabel	1,673	

Sumber: Data Primer terolah 2022

Uji-t telah ditentukan bahwa t_{hitung} sebesar 2,982 > t_{tabel} sebesar 1,673, maka kesimpulannya tolak H_0 . Hal ini berarti usahatani bengkuang dengan

pola penanaman sela biaya yang dikeluarkan lebih tinggi dibanding dengan pola penanaman tunggal.

Tabel 8. Analisis Uji Keragaman Pendapatan Kedua Pola Tanam

	Penanaman tunggal	Penanaman sela
Rata-rata	35.302.661	48.625.350
Jumlah pengamatan	30	30
Derajat kebebasan	29	29
F-hitung	0,467	
Signifikansi	0,022	
F-tabel	0,537	

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Pada tabel 8 telah ditentukan hasil dari Uji-F bahwa F_{hitung} sebesar $0.467 < F_{tabel}$ sebesar 0,537 maka

keragaman antar sampel satu dengan yang lain sama (homogen). Selanjutnya di uji menggunakan Uji-t.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Hipotesis Perbedaan Pendapatan Kedua Pola Tanam

	Penanaman tunggal	Tumpangsari
Rata-rata	35.302.661	48.625.350
Jumlah pengamatan	30	30
Derajat kebebasan	58	
T-hitung	3,222	
Signifikansi	0,001	
T-tabel	1,671	

Sumber: Data Primer Terolah, 2022

Hasil uji-t dari Tabel 9 diputuskan bahwa t_{hitung} sebesar $3,222 > t_{tabel}$ sebesar 1,671 sehingga bisa disimpulkan bahwa H_0 ditolak, bermakna usahatani bengkuang pola penanaman sela pendapatan yang diterima lebih tinggi dibanding pola penanaman tunggal. Pendapatan dengan pola penanaman sela lebih besar karena petani memperoleh output berupa bengkuang dan sawi, sehingga pendapatan yang diperoleh bertambah.

Selain dari faktor adanya pendapatan tambahan dari produksi sawi, sebab lain dari rendahnya pendapatan penanaman tunggal yaitu akibat serangan hama, penyakit ataupun gulma. Oleh karena itu, petani lebih disarankan untuk menggunakan pola tanam penanaman sela karena dapat mengatasi kekurangan dari pola tanam penanaman tunggal (Maitra *et al*, 2019). Penanaman sela juga

merupakan cara untuk meningkatkan keanekaragaman pada ekosistem pertanian serta keseimbangan ekologi, pemanfaatan pola penanaman sela juga lebih baik dalam segi pemanfaatan sumber daya lingkungan yang saling melengkapi, sehingga dapat dikatakan lebih efektif dibandingkan penanaman tunggal (Mousavi & Eskandari, 2011).

Tanaman bengkuang dapat ditumpangsarikan dengan berbagi tanaman selain dengan sawi tanaman bengkuang dapat ditumpangsarikan dengan tanaman jagung ataupun cabai. Pola penanaman sela umumnya menggunakan tanaman kacang-kacangan. Tanaman kacang-kacangan dapat memperbaiki atmosfer, melepaskan bahan organik berkualitas tinggi ke dalam tanah dan memfasilitasi sirkulasi nutrisi tanah. Tanaman kacang-kacangan dapat memulihkan tanah yang tidak tersedia fosfor, sehingga dapat menjadi aset utama

dalam penanaman di masa depan. Selain berfungsi sebagai sumber pangan dan pakan yang berkualitas tinggi, kacang-kacangan juga berkontribusi untuk mengurangi gas rumah kaca (Stagnari *et al*, 2017).

KESIMPULAN

Biaya usahatani pola tanam penanaman tunggal komoditas bengkuang per hektar sebesar Rp24.395.391 untuk memperoleh pendapatan sebesar Rp35.302.661. Sementara itu, biaya usahatani pola tanam sela per hektar adalah Rp28.439.687 dengan pendapatan Rp48.625.350. Artinya baik biaya maupun pendapatan usahatani pola tanam sela bengkuang-sawi lebih tinggi dari pola tanam tunggal. Meski demikian, kedua pola tanam sama-sama menguntungkan dan layak dikembangkan dengan nilai rasio masing-masing 2,57 dan 2,78 untuk pola tanam tunggal dan sela.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmoro, P. P. P., & Purnaningsih, N. (2020). Analisis Usahatani Bengkuang (*Pachirizius erosus*) di Kelurahan Situgede Kota Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 732–744.
- BPS Kabupaten Kediri. (2021). *Kabupaten Kediri dalam Angka 2021*.
- Ceunfin, S., Prajitno, D., Suryanto, P., & Putra, E. T. S. (2017). Penilaian Kompetisi dan Keuntungan Hasil Tumpangsari Jagung Kedelai di Bawah Tegakan Kayu Putih. *Savana Cendana*, 2(01), 1–3.
- Chusna, A. (2020). *Petani Kediri Kembangkan Bengkuang Jumbo Berat 5 Kg*. ANTARA.
- Diputri, P. E. T., Sudarma, I. M., & Artini, N. W. P. (2021). Analisis Usahatani Penanaman tunggal Padi dan Tumpang Sari Tembakau Cabai. *Jurnal Agribisnis Dan Agrowisata*, 10(1), 117–126.
- Ferdiansyah, M. R., & Santosa, E. (2020). Budi Daya Tanaman Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) di Kelurahan Situgede, Kota Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 723–731.
- Hidayah, A. C., & Sumanto, A. (2022). Analisis Potensi Subsektor Unggulan di Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(11), 4937–4948.
- Huang, C., Liu, Q., Heerink, N., Stomph, T., Li, B., Liu, R., Zhang, H., Wang, C., Li, X., Zhang, C., Van Der Werf, W., & Zhang, F. (2015). Economic performance and sustainability of a novel penanaman sela system on the North China plain. *PLOS ONE*, 10(8), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135518>
- Khasanah, N. (2016). Analisis Komparatif Penanaman tunggal Ubikayu Dengan Tumpangsari Ubikayu-Kacang Tanah Di Banyumas. *Agros*, 18(2), 149–157.

- Maitra, S., Hossain, A., Brestic, M., Skalicky, M., Ondrisik, P., Gitari, H., Brahmachari, K., Shankar, T., Bhadra, P., Palai, J. B., Jena, J., Bhattacharya, U., Duvvada, S. K., Lalichetti, S., & Sairam, M. (2021). Penanaman sela—A Low Input Agricultural Strategy for Food and Environmental Security. *Agronomy*, 11(343), 1–8. <https://doi.org/10.3390/agronomy11020343>
- Maitra, S., Palai, J. B., Pilli, M., & Kumar, D. P. K. (2019). Potential of Penanaman sela System in Sustaining Crop Productivity. *International Journal of Agriculture Environment and Biotechnology*, 12(01). <https://doi.org/10.30954/0974-1712.03.2019.7>
- Mousavi, S. R., & Eskandari, H. (2011). A General Overview on Penanaman sela and Its Advantages in Sustainable Agriculture. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 1(11), 482–486.
- Mukherjee, A., Immanuel, S., Prakash, P., Jaganathan, D., & Sivakumar, P. S. (2020). Root and Tuber Crops: Life Saving Future Crops. *Kerala Karshakan E- Journal*, 27–33.
- Nersekhar, P. P., Parulekar, Y., Pawar, A., Haldankar, P., & Mali, P. (2018). Effect of spacing and potash levels on chemical properties of yam bean (*Pachyrhizus erosus* L .) Tubers. *International Journal of Chemical Studies*, 6(5), 3265–3268.
- Opat, E., & Hutapea, A. N. (2017). Analisis Pendapatan Usahatani Sawi Manis di Kelurahan Oelami, Kecamatan Bikomi Selatan, Kabupaten Timor Tengah Utara. *Agrimor*, 2(3), 33–35. <https://doi.org/10.32938/ag.v2i03.306>
- Rizal, M. (2018). *Analisis Pendapatan Usahatani Bengkoang di Desa Botobiraeng Selatan Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa*.
- Rofiqoh, A., Wijanarka, W., & Purwantisari, S. (2017). Produksi Enzim Inulinase *Pichia manshurica* DUCC-Y015 dengan Penambahan Substrat Tepung Bengkoang (*Paschyrrhizus erosus*). *Jurnal Biologi*, 6(4), 62–70.
- Sanit, E., & Nubatonis, A. (2018). Analisis Pendapatan Usahatani Tumpangsari Palawija di Desa Letneo Selatan dan Desa Unini Kecamatan Insana Barat. *Agrimor*, 3(2), 30–33. <https://doi.org/10.32938/ag.v3i2.300>

- Sidhi, E. Y., & Samurti. (2018). Analisa Peranan Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP) Terhadap Peningkatan Produksi dan Pengembangan Usahatani Padi (Studi Kasus Desa Mekikis Kecamatan Purwoasri Kabupaten Kediri) . *Jurnal Agrinika*, 2(2), 115–126.
- Stagnari, F., Maggio, A., Galieni, A., & Pisante, M. (2017). Multiple benefits of legumes for agriculture sustainability: an overview. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 4(2), 1–13.
<https://doi.org/10.1186/s40538-016-0085-1>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. ALFABETA, cv.
- Syahputra, N., Mawardati, & Suryadi. (2017). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Petani Memilih Pola Tanam pada Tanaman Perkebunan di Desa Paya Palas Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur. *Agrifo*, 2(1), 41–50.
- Tong, P. S. (2017). The yam bean (*Pachyrhizus erosus*), a popular root crop in Malaysia. *Agriculture Science Journal*, 3, 23–28.
- Usboko, A. M., & Fallo, Y. M. (2016). Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Sayuran Sawi di Kelompok Tani Mitra Timor. *Agrimor*, 1(03), 60–62.
<https://doi.org/10.32938/ag.v1i03.263>