



Analisis ekonomi budidaya tomat di lahan kering dengan teknik irigasi tetes

Economic analysis of tomato cultivation on dryland with drip irrigation technique

Suwati¹, Muanah^{1*}, Ahmad Akromul Huda¹, Adi Gunawan¹

¹Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

*corresponding author: muanahtp@gmail.com

Received: 15th June, 2022 | accepted: 29th July, 2022

ABSTRAK

Analisis ekonomi merupakan salah satu parameter penting dalam menerapkan teknik irigasi tetes. Bagi masyarakat teknik irigasi tetes ini merupakan teknologi baru sehingga perlu dianalisis dengan pendekatan ekonomi. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah melakukan analisis ekonomi usaha budidaya tomat dengan menerapkan teknik irigasi tetes pada lahan kering. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan sebagai berikut, P1 (bedengan tanpa mulsa), P2, (bedengan dengan mulsa Jerami, dan P3 (bedengan dengan mulsa plastik hitam perak). Adapun parameter yang dikaji antara lain hasil produksi, biaya produksi, pendapatan petani, dan kelayakan usaha dengan melihat nilai B/C Ratio. Selanjutnya data hasil analisis diuji dengan persamaan matematika dengan bantuan excel. Hasil analisis menunjukkan bahwa produksi tomat tertinggi dengan menerapkan teknik irigasi tetes ditemukan pada P3 dengan hasil produksi 896 kwintal/ha dengan total biaya sebesar Rp 369.000.000/ha tingkat pendapatan tertinggi juga ditemukan pada P3 sebesar Rp 437.4000.000/ha serta nilai B/C Ratio tertinggi juga ditemukan pada P3 yaitu 1.18. Sehingga berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa secara ekonomi untuk budidaya tomat dengan menerapkan teknik irigasi tetes sebaiknya menggunakan penutupan bedengan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP).

Kata kunci: analisis ekonomi; budidaya tomat; mulsa plastik hitam perak; teknik irigasi tetes; tingkat kelayakan

ABSTRACT

Economic analysis is one of the important parameters in applying drip irrigation techniques. For the community, this drip irrigation technique is a new technology so it needs to be analyzed with an economic approach. The purpose of this study was to analyze the economics of tomato cultivation by applying drip irrigation techniques on dry land. The research design used was a Randomized Block Design (RAK) with the following treatments, T1 (beds without mulch), T2, (beds with Straw mulch, and T3 (beds with silver-black plastic mulch). , production costs, farmer's income, and business feasibility by looking at the value of the B/C Ratio. Furthermore, the data from the analysis were tested using mathematical equations with the help of excel. The results of the analysis showed that the highest tomato

production by applying drip irrigation techniques was found in T3 with a production yield of 896 quintals/ha with a total cost of IDR 369.000,000/ha, the highest level of income was also found in P3 of IDR 437,4000,000/ha and the highest B/C Ratio value was also found in T3, namely 1.18. So based on the results and discussion it can be concluded that economically for tomato cultivation by applying drip irrigation techniques should use bed cover using mulch a Silver Black Plastic.

Keywords: *drip irrigation technique; economic analysis; eligibility level; silver black plastic; tomato cultivation*

PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Lahan kering merupakan salah satu lahan produktif yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh petani. Lahan kering ini khususnya di Nusa Tenggara Barat mencapai 1.807.463 hektar dan hampir setengahnya belum tergarap sama sekali (Mulyani and Suwanda, 2020). Hal ini terjadi tentu karena ketersediaan air yang belum mencukupi walaupun petani sudah mengupayakan beberapa alternatif seperti membangun bendungan, telabah dan beberapa alternatif lainnya. Sehingga untuk mengatasi ketersediaan air yang minim tersebut masyarakat membutuhkan teknologi yang tepat, efektif dan efisien. Salah satu upaya optimal pendistribusian penampungan air yang jumlahnya sangat minim dan terbatas yaitu dengan menerapkan teknik irigasi tetes (Ridwan, 2013).

Teknik irigasi tetes merupakan cara pendistribusian air secara perlahan dan tepat sasaran karena menyirami sekitar areal perakaran tanaman, sehingga air yang minim mampu didistribusikan secara optimal (Amuddin and Sumarsono, 2015).

Selain itu, untuk tanaman yang tidak difokuskan untuk areal perakaran dapat menggunakan irigasi jenis *springkel* sehingga pemberian air dapat juga dilakukan pada permukaan tanaman (Phocaidés, 2007). Selain itu juga keunggulan pengairan dengan teknik irigasi tetes dapat mengurangi biaya produksi sehingga keuntungan petani dapat ditingkatkan (Joubert, Ridwan and Pratiwi, 2017).

Budidaya tanaman pada lahan kering, selain mempertimbangkan metode pendistribusian air juga memperhitungkan kemampuan air tersebut dapat diserap oleh tanaman. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya penguapan yang tinggi. Sehingga pada kajian yang dilakukan ini selain menganalisa penerapan teknik irigasi tetes juga melakukan pengkajian dengan memberikan perlakuan pada bedengan tempat dilakukan budidaya, dalam hal ini tanaman yang dibudidayakan adalah tanaman tomat.

Penutupan bedengan menurut (Astutik, Koesriharti and Aini, 2018) menyatakan bahwa bedengan yang tertutup dengan mulsa jerami dapat

mempertahankan kelembaban dan mengurangi penguapan tinggi serta dapat meningkatkan hasil budidaya cabai. Pada kajian yang lain juga dikatakan bahwa penggunaan mulsa plastik dapat meningkatkan produktifitas (Selvamurugan *et al.*, 2018).

Tujuan pemberian mulsa tersebut adalah tidak lain untuk mempertahankan kelembaban. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Ekaputra *et al.*, 2017) upaya yang sama dilakukan adalah dengan menerapkan teknik irigasi tetes didalam *greenhouse* sehingga selain kelembaban dapat dipertahankan, penguapan juga dapat dikurangi. Maka dari itu berdasarkan uraian di atas perlu dilakukukan analisis secara ekonomi tingkat kelayakan budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes menggunakan mulsa yang berbeda, karena tanaman tomat merupakan salah satu tanaman yang membutuhkan kontrol penuh baik itu dari segi ketersediaan air dan pemeliharaan yang baik.

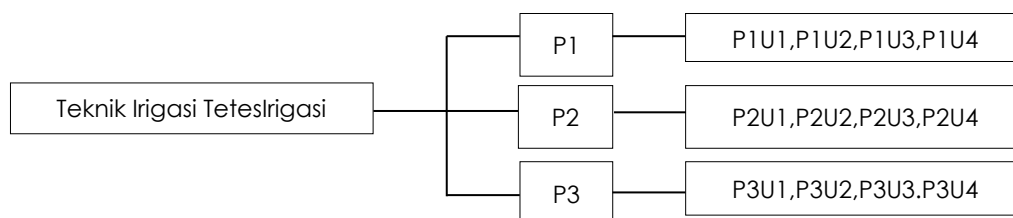
Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis kelayakan usaha

budidaya tomat pada lahan kering dengan teknik irigasi tetes di Desa Batu Putik, Kabupaten Lombok Timur.

METODOLOGI/METHODOLOGY

Penelitian ini dilaksanakan langsung pada lahan kering milik petani di Desa Batu Putik Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur. Adapun alat yang digunakan adalah satu set rancangan teknik irigasi tetes, sedangkan bahan yang digunakan adalah bibit tanaman tomat dengan merek "servo". Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan pada pemberian mulsa di atas bedengan. Masing-masing perlakuan antara lain P1 (bedengan tanpa menggunakan mulsa), P2 (bedengan dengan mulsa jerami), dan P3 (bedengan dengan mulsa plastik hitam perak). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga didapatkan 12 unit percobaan. Berikut adalah rancangan percobaannya dapat dilihat pada

Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan percobaan penerapan teknik irigasi tetes pada lahan kering

Adapun parameter penelitian antara lain: produksi tomat, biaya produksi (biaya tetap dan biaya variabel), pendapatan petani, dan kelayakan usaha. Untuk pendapatan dan nilai B/C Ratio menggunakan rumus sebagai berikut:

Pendapatan = total penjualan-total biaya produksi

B/C Ratio = B-TC/TC

Keterangan:

B = Keuntungan

TC = Total Biaya produksi

Data hasil penelitian dihitung dan dianalisa menggunakan persamaan matematik sederhana dengan bantuan program excel. Selanjut hasil analisis dibandingkan untuk melihat perbedaan secara ekonomi tingkat kelayakan budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes untuk diterapkan secara berkelanjutan. Usaha budidaya tomat dikatakan layak apa bila nilai B/C Ratio ≥ 1 dan sebaliknya jika kurang < 1 maka usaha tersebut dikatakan tidak layak (Marampa and Maskan, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN/RESULTS AND DISCUSSION

1. Produksi Tomat

Hasil produksi budidaya tomat pada lahan kering dengan teknik irigasi tetes pada perlakuan penutupan bedengan memberikan respon pertumbuhan dan hasil produksi yang berbeda, hal ini dapat dilihat pada sajian **Tabel 1**.

Tabel 1.

Hasil produksi budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes

Perlakuan	Produksi tomat (kwintal/ha)	Kerusakan tomat (kg/ha)
P1	44	500
P2	640	320
P3	896	250

Berdasarkan **Tabel 1** dapat dilihat bahwa hasil produksi tertinggi ditemukan pada P3 sebesar 896 kwintal/ha P3 yang dimaksud pada penelitian ini adalah perlakuan pada penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP). Pada hasil pengamatan di lapangan juga ditemukan bahwa pada P3 dengan pemberian air irigasi menggunakan teknik irigasi tetes dapat mempertahankan tingkat kelembaban dan mengurangi terjadinya penguapan, sehingga tanaman tomat dapat tumbuh optimal (Pertiwi *et al.*, 2021). Selain itu juga pemberian mulsa plastik hitam perak ini dapat menekan pertumbuhann gulma. Sedangkan hasil produksi terendah ditemukan pada P1 yaitu perlakuan dengan tanpa penutupan bedengan. Hasil produksi yang diperoleh sebesar 44 kwintal/ha. Selain itu juga berdasarkan hasil pengamatan ditemukan bahwa P1 berbanding terbalik dari P3 yaitu dengan pemberian air menggunakan teknik irigasi tetes belum mampu mempertahankan kelembaban serta terjadinya penguapan yang tinggi sehingga pertumbuhan

tanaman tomat terhambat (Ardhona *et al.*, 2013).

Hasil produksi pada penelitian ini juga dihitung jumlah kerusakan selama pemanenan. Kerusakan yang dimaksud pada penelitian ini adalah buah tomat yang busuk, matang tidak sempurna dan jatuh atau gugur sebelum panen. Untuk tingkat kerusakan tertinggi ditemukan pada P1 sebesar 500 kg/ha. kerusakan ini terjadi karena pada perlakuan P1 bahwa buah tomat tidak tumbuh secara normal karena tanaman terlihat mengalami kekeringan, dan buah tomat muda banyak berjatuhan. Hal ini terjadi

juga karena faktor air yang tidak mampu bertahan atau diresapi oleh tanaman karena penguapan yang cepat. Sedangkan tingkat kerusakan terendah ditemukan pada P3 sebesar 250 kg/ha. kerusakan yang ditemukan pada P3 ditemukan bahwa buah tomat berlubang dan mengalami pembusukan.

2. Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan total pengeluaran baik itu biaya tetap maupun biaya variabel. Hasil analisis biaya budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes pada lahan kering dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut.

Tabel 2.

Biaya produksi budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes

Perlakuan	Biaya tetap (Rp/ha)	Biaya variabel (Rp/ha)	Total biaya (Rp/ha)
P1	254.500.000	38.500.000	293.000.000
P2	287.000.000	37.000.000	324.000.000
P3	337.000.000	32.000.000	369.000.000

Biaya produksi tertinggi pada kajian ini ditemukan ada P3 dengan penutupan bedengan menggunakan Mulsa Plastik Hitam Perak. Pada perlakuan ini yang menjadi pembeda adalah penambahan MPHP. Sedangkan untuk biaya pengeluaran terendah ditemukan pada P1 yaitu tanpa dilakukan penutupan bedengan. Total biaya yang dianalisa pada kajian ini adalah biaya pada budidaya musim pertama sehingga biaya pengeluaran tergolong tinggi

dan berpengaruh pada jumlah pendapatan bersih. Sedangkan untuk analisa musim berikutnya dapat dipastikan bahwa tingkat pendapatan lebih tinggi karena biaya investasi tidak lagi dikeluarkan seperti biaya satu set rancangan irigasi tetes, mulsa plastik hitam perak, dan pemanju. Biaya produksi pada kajian yang dilakukan oleh Mulyana & Muslih (2020) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan petani.

3. Pendapatan Petani

Pendapat merupakan total harga jual dikurangi dengan total biaya produksi (Putra, 2021), jadi pendapatan yang diperoleh pada kajian ini adalah dari selisih total penjualan tomat dikurangi biaya pengeluaran (biaya tetap dan biaya variabel) dalam satu musim tanam. Hasil perhitungan pendapatan yang diperoleh petani dengan menerapkan metode teknik irigasi tetes dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Berdasarkan **Tabel 3** dapat dilihat bahwa tingkat pendapatan yang diperoleh petani dengan budidaya tomat menggunakan teknik irigasi tetes masing-masing perlakuan berbeda. Pendapatan tertinggi ditemukan pada P3 sebesar Rp 437.400.000, sedangkan pendapatan terendah ditemukan pada P1 sebesar Rp 164.000.000. Tingkat pendapatan yang diperoleh tersebut dipengaruhi beberapa hal diantaranya jumlah produksi yang rendah dikarenakan pertumbuhan tomat yang terhambat. Namun jika

dilihat dari biaya produksi dan tingkat pendapatan maka masing-masing tingkat kelayakan usaha sebesar 0,05 pada P1; 0,77 pada P2; dan 1,18 pada P3. Berdasarkan nilai B/C Ratio ini dapat ditentukan bahwa perlakuan yang layak untuk diterapkan adalah P3. Jadi tingkat kelayakan usaha perlu diketahui untuk dijadikan sebagai rekomendasi kepada masyarakat yang menerapkan teknik irigasi tetes pada lahan kering dengan budidaya tomat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh (Nurhafsah *et al.*, 2021) bahwa budidaya yang dilakukan di luar musim dengan menerapkan pemeliharaan yang baik salah satunya memperhatikan kebutuhan air tanaman dapat memberikan keuntungan yang meningkat.

Tabel 3.

Tingkat pendapatan dan kelayakan budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes

Perlakuan	Biaya produksi (Rp/ha)	Harga jual (Rp/ha)	Pendapatan (Rp/ha)	B/C Ratio
P1	293.000.000	309.400.000	164.000.000	0,05
P2	324.000.000	576.400.000	252.400.000	0,77
P3	369.000.000	806.400.000	437.400.000	1,18

SIMPULAN/CONCLUSION

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa budidaya tomat dengan teknik irigasi tetes pada lahan kering secara ekonomi ditemukan pada P3 dengan tingkat pendapatan sebesar Rp 437.400.00/ha lebih tinggi dari P1, dan P2, serta berdasarkan nilai B/C Ratio 1,18 lebih layak dari P1, dan P2.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

- Amuddin, A. And Sumarsono, J. (2015) 'Rancang Bangun Alat Penyiraman Tanaman Dengan Pompa Otomatis Sistem Irigasi Tetes Pada Lahan Kering', *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*. Doi: 10.29303/Jrpb.V3i1.8.
- Ardhona, S. Et Al. (2013) 'Pengaruh Pemberian Dua Jenis Mulsa Dan Tanpa Mulsa Terhadap Karakteristik Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L*) PADA DATARAN RENDAH', *Jurnal Agrotek Tropika*. Doi: 10.23960/Jat.V1i2.1988.
- Astutik, A. D., Koesriharti And Aini, N. (2018) 'Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) Dengan Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria Dan Mulsa Jerami', *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Ekaputra, E. G. Et Al. (2017) 'Rancang Bangun Sistem Irigasi Tetes Untuk Budidaya Cabai (*Capsicum Annum L.*) Dalam Greenhouse Di Nagari Biaro, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Sumatera Barat', *Jurnal Irigasi*. Doi: 10.31028/Ji.V11.I2.103-112.
- Ginting, S., Rahmandani, D. And Indarta, A. H. (2019) 'Optimasi Pemanfaatan Air Embung Kasih Untuk Domestik Dan Irigasi Tetes', *Jurnal Irigasi*. Doi: 10.31028/Ji.V13.I1.41-54.
- Joubert, M. D., Ridwan, D. And Pratiwi, R. M. (2017) 'Performance Of Groundwater Irrigation System On Drip Irrigation Using Solar Water Pump', *Jurnal Irigasi*. Doi: 10.31028/Ji.V11.I2.125-132.
- Marampa, Y. P. And Maskan (2014) 'Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis*) Skala Rakyat Di Kampung Tering Seberang Kecamatan Tering Kabupaten Kutai Barat', *Jurnal Agriculture And Forestry*.
- Mulyana, A. And Muslih, I. (2020) 'Pengaruh Biaya Produksi Dan BIAYA Operasional Terhadap Laba Bersih', *Jurnal Riset Akuntansi*. doi: 10.34010/jra.v12i1.2600.
- Mulyani, A. and Suwanda, M. H. (2020) 'Pengelolaan Lahan Kering Beriklim Kering untuk Pengembangan Jagung di Nusa Tenggara', *Jurnal Sumberdaya Lahan*. doi: 10.21082/jsdl.v13n1.2019.41-52.
- Nurhafisah, N. et al. (2021) 'Analisis Usahatani Cabai di Luar Musim Berdasarkan Penerapan Komponen Budidaya Cabai Merah di Provinsi Sulawesi Barat', *Jurnal Teknotan*. doi: 10.24198/jt.vol15n1.2.
- Pertiwi, A. et al. (2021) 'Sistem Otomatisasi Drip Irigasi Dan Monitoring Pertumbuhan Tanaman CABAI BERBASIS INTERNET OF THINGS', *Sebatik*. doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1623.
- Phocaidis, A. (2007) 'CHAPTER 7: Water quality for irrigation', *Handbook of Pressurized Irrigation Techniques*.
- Putra, D. D. D. (2021) 'Analisis Pendapatan Petani Cabai Rawit Mitra Pt Tunas Agro Persada Sayung Kabupaten Demak', *Jurnal Agristan*. doi: 10.37058/ja.v3i1.3116.
- Ridwan, D. (2013) 'Model of Drip Irrigation Network with Local Material Based for Agricultural Small Land', *Jurnal Irigasi*.



doi: 10.31028/ji.v8.i2.90-98.

Selvamurugan, M. *et al.* (2018) 'Effect of drip fertigation and plastic mulching on growth and yield of tomato', *Journal of Applied Horticulture*. doi: 10.37855/jah.2018.v20i01.14.