



Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian
(J - S E P)
(Journal of Social and Agricultural Economics)



**PERBANDINGAN USAHATANI BAWANG MERAH SISTEM KONVENSIONAL
DENGAN SISTEM *AUTOMATIC SOLAR BLUE LIGHT TRAP***

***COMPARISON OF THE CONVENTIONAL BUSINESS WITH THE AUTOMATIC
SOLAR BLUE LIGHT TRAP***

Mohamad Nasirudin^{1*}, Anggi Indah Yuliana², Rizka Mudyanti³

^{1,2} Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah,
Kabupaten Jombang

³Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Kabupaten Jombang

*Corresponding author's email: nasirudinhomamad@unwaha.ac.id

Submitted: 09/10/2022

Revised: 20/11/2022

Accepted: 30/11/2022

ABSTRACT

There are two types of shallot planting systems in Sudimoro Village: the conventional system and the Automatic solar blue light trap system. The conventional system is planting shallots with the general treatment being to apply only synthetic chemical pesticides, while the Automatic solar blue light trap system is planting shallots by applying synthetic chemical pesticides and applying Automatic solar blue light traps. The purpose of this study was to compare the conventional system of shallot farming and the automatic solar blue light trap application system in Sudimoro Village. The population of this study was all shallot farmers in Sudimoro Village, which amounted to 9 farmers, consisting of 5 conventional farmers and 4 farmers applying Automatic solar blue light traps. This study uses a quantitative descriptive approach. The results of this study can be seen that the value of the R/C ratio of the conventional system is 1.33, while the system applies the Automatic solar blue light trap 3.36. These results indicate that both shallot farming systems are feasible to cultivate. While the value of the B/C ratio for the conventional system is 0.33, while the system applies the Automatic solar blue light trap 2.36, these results indicate that the shallot farming in Sudimoro Village, the conventional system is not feasible to continue, while the system applying the Automatic solar blue light trap is feasible to be continued.

Keywords: shallot farming, konvensional system, automatic solar blue light trap system

ABSTRAK

Sistem penanaman bawang merah di Desa Sudimoro ada 2 jenis, yaitu sistem konvensional dan sistem *Automatic solar blue light trap*. Sistem konvensional ialah penanaman bawang merah dengan perlakuan pada umumnya yaitu mengaplikasikan pestisida sintetis kimia saja, sedangkan sistem *Automatic solar blue light trap* ialah penanaman bawang merah dengan mengaplikasikan pestisida sintetis kimia ditambah penerapan *Automatic solar blue light trap*. Tujuan dari penelitian kali ini ialah mengetahui perbandingan usahatani bawang merah sistem konvensional dan sistem mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap* di Desa Sudimoro. Populasi yang diambil sampel dari penelitian ini ialah semua petani bawang merah di Desa Sudimoro yang berjumlah 9 petani, terdiri dari 5 petani konvensional dan 4 petani mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap*. Pendekatan dari penelitian kali ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil nilai R/C ratio sistem konvensional 1,33, sedangkan sistem mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap* 3,36, diketahui kedua sistem usahatani bawang merah layak untuk diusahakan. Nilai B/C ratio sistem konvensional 0,33, sedangkan sistem mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap* 2,36, diketahui usahatani bawang merah di Desa Sudimoro sistem konvensional tidak layak untuk dilanjutkan, sedangkan sistem mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap* layak untuk dilanjutkan.

Kata kunci: usahatani bawang merah, sistem konvensional, sistem *automatic solar blue light trap*



Copyright © 2022 by Author(s)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

License. All writings published in this journal are personal views of the authors and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

How to Cite: Nasirudin M., Yuliana, A. I., Mudyanti, R. (2022). Perbandingan Usahatani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic Solar Blue Light Trap*. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J-SEP)*, 15(3): 307-320.

PENDAHULUAN

Usahatani ialah semua upaya yang dijalankan didalam bidang pertanian, gunanya untuk dapat meningkatkan perekonomian dan taraf hidup bagi petani, meliputi pengeluaran tenaga kerja, modal, sumberdaya alam serta keterampilan yang dipunya(Zaman et al., 2021). Sari (2018)menyatakan bahwa, usahatani yang ideal ialah cara produksi pertanian yang efisien dan efektif, serta dapat berkelanjutan gunanya untuk dapat meningkatkan taraf kesejahteraan bagi petani yang dapat diwakili dengan adanya suatu peningkatan ekonomi petani. Pada umumnya, usahatani merupakan usaha budidaya pertanian yang menerapkan faktor-faktor produksi gunanya untuk memproduksi hasil dalam bentuk hasil pertanian. Adapun faktor-faktor produksi didalam pertanian meliputi tanah, tenaga kerja, modal, manajemen, bibit, pestisida, herbisida, dan bibit. Kemudian faktor-faktor dari produksi yang diterapkan adanya berupa imbalan dan balas jasa sepertihalnya, tanah yang ditanami mendapat imbalan berupa uang sewa, modal usaha mendapatkan hasil imbalan dalam bentuk bunga, tenaga kerja mendapatkan imbalan dalam bentuk upah, serta manajemen pertanian mendapatkan imbalan dalam bentuk keuntungan berupa uang. Dimana petani sebagai pelaku usahatani bekerja sebagai pengelola, sehingga keuntungan yang diperoleh sebagai faktor produksi dalam bentuk hasil/ keuntungan berupa uang.

Lamanya didalam usahatani ialah satu dari faktor-faktor yang bisa mempengaruhi keberhasilan didalam dunia usahatani, karena pengalaman usahatani sebelumnya bisa berpengaruh terhadap aktifitas yang akan dijalankan kedepannya (Yulianto et al., 2022). Upaya usahatani dapat berjalan secara efisien dan efektif jika pelaku usaha mempertimbangkan komponen-komponen biaya dan produksi yang akan dihasilkan. Biaya usahatani ialah semua nilai masukan ekonomis yang dibutuhkan, yaitu berupa jasa atau benda, selama dalam berjalannya produksi (Mardia et al., 2021). Biaya didalam usahatani terbagi atas biaya tetap dan juga biaya variabel. Dimana biaya tetap ialah biaya jumlah besarnya tetap, meskipun hasil produksi nantinya berubah hingga batas waktu berjalan. Yang terkelompok didalam kategori biaya tetap ialah: pembelian kebutuhan alat, dan sewa lahan. Sedangkan yang tergolong dalam biaya variabel ialah biaya yang jumlahnya dapat berubah-ubah apabila hasil produksinya nanti berubah. Yang tergolong dalam biaya variabel ialah biaya dalam pembelian bibit, upah tenaga kerja, dan pembelian pupuk (Sahputra, 2022).

Dalam arti luas, produksi dapat diartikan dengan pengolahan dari bahan baku yang masih mentah, kemudian diolah menjadi bentuk barang yang setengah/hampir jadi, atau hingga menjadi barang jadi. Didalam arti ekonomi, produksi ialah semua upaya kegiatan gunanya untuk meningkatkan dan menambah nilai kegunaan atau manfaat dari barang dan jasa (Marfin dkk., 2017). Sedangkan menurut Yusrianti (2019), usahatani ialah suatu proses dalam produksi pertanian dalam bentuk kegiatan yang mengusahakan input untuk mendapatkan hasil berupa produk. Input ialah semua bentuk yang digunakan didalam proses produksi, sedangkan output ialah hasil dari tanaman yang didapat dari proses akhir usahatani.

Usahatani bawang merah yang dijalankan petani di Desa Sidumoro Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang ada dua sistem, yaitu sistem konvensional (tidak menerapkan *Automatic solar blue light trap*) dan sistem mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap*. Jumlah keseluruhan petani bawang merah di Desa Sudimoro ialah 9 petani, dimana 5 petani menerapkan sistem konvensional, dan 4 petani menerapkan sistem mengaplikasikan *Automatic solar blue light trap*. Mulainya pengaplikasian *Automatic solar blue light trap* diterapkan oleh petani di Desa Sudimoro, yaitu setelah

diperolehnya informasi lewat *Whats App* group komunitas bawang merah Kabupaten Jombang. Efektifitas dari *Automatic solar blue light trap* diketahui setelah adanya ujicoba efektifitas warna lampu *light trap* (biru, putih, hijau, kuning, dan merah) di Desa Pandanblode Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, kemudian diperoleh warna lampu biru yang paling efektif dibandingkan dengan warna lampu yang lain (Andani & Nasirudin, 2021). Usahatani dari kedua sistem yaitu konvensional dan menerapkan *Automatic solar blue light trap* di lahan bawang merah belum pernah diteliti, sehingga perlu diketahui perbandingan hasilnya. Maka dari itu, perlu diupayakan penelitian tentang perbandingan usahatani bawang merah sistem konvensional dengan sistem *Automatic solar blue light trap* di Desa Sudimoro. Penelitian terdahulu terkait uji *Light trap* di lahan bawang merah sudah pernah diterapkan di Kabupaten Nganjuk. Dimana skema pembuatan *Light trap* yaitu dari botol bekas yang lapisan luar diberi warna (biru, hijau, kuning, ungu, hijau) dan didalamnya diberi lampu pijar yang tersambung dari saluran listrik rumah. Warna *Light trap* yang paling efektif ialah berwarna hijau (Y. M. Sari et al., 2017). Sedangkan penelitian kali ini merupakan penelitian lanjutan, setelah adanya ujicoba keefektifan warna lampu *Automatic solar light trap* (kuning, biru, hijau, putih, merah) di lahan bawang merah Desa Pandanblode Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, dan diperoleh *Light trap* warna biru yang paling efektif. *Light trap* warna biru diistilahkan dengan *Automatic solar blue light trap*. Kebaruan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terdapat pada keefektifan warna lampu dan cara kerja dari *Light trap*. Cara kerja dari *Automatic solar blue light trap* secara otomatis, tanpa menyalurkan aliran listrik dari rumah (Andani & Nasirudin, 2021). Maka dari itu, tujuan penelitian ini ialah agar diketahui perbandingan usahatani bawang merah sistem konvensional dengan sistem *Automatic solar blue light trap* di Desa Sudimoro.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Sudimoro Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang. Pengambilan data dilaksanakan mulai bulan Mei sampai dengan Agustus 2022. Saebani (2008) didalam penentuan lokasi wilayah Desa yang dijadikan penelitian ini ialah dengan ditentukan secara sengaja (*Purposive*), atas dasar pertimbangan oleh pihak peneliti. Dasar dari pertimbangan didalam penentuan Desa Sudimoro ialah karena di Desa Sudimoro ada 5 petani menerapkan usahatani sistem konvensional, dan ada 4 petani yang menerapkan usahatani sistem *Automatic solar blue light trap*.

Didalam pengambilan data, penelitian menggunakan metode teknik *sampling* jenuh. Semua populasi petani bawang merah di Desa Sudimoro digunakan sebagai responden. Dipilihnya teknik *sampling* jenuh karena jumlah populasi petani bawang merah relatif kecil yaitu berjumlah 9 petani, dimana jumlah responden kurang dari 30 (<30) (Sugiyono, 2008). Metode didalam proses pengumpulan data dilaksanakan dengan metode wawancara dan membagikan langsung kuisioner kepada petani bawang merah.

Teknik didalam menganalisis data yang diterapkan didalam penelitian kali ini ialah digunakannya metode kualitatif deskriptif secara tertutup. Tujuan dari analisis data ini ialah untuk mengetahui perhitungan besaran tingkat pendapatan (keuntungan) dan kelayakan dihitung menggunakan rumus sebagaimana berikut ini (Sekaran, 2006):

1. Analisis Biaya

Analisis biaya merupakan, besaran jumlah total dari biaya didalam produksi proses usahatani bawang merah, rumusnya berikut ini :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (Rp),

FC = Biaya Tetap (Rp),

VC = Biaya Variabel (Rp).

Total biaya (TC) ialah jumlah dari seluruh biaya tetap (FC) ditambah seluruh biaya variabel (VC) yang dibelanjakan oleh pengusaha gunanya agar dihasilkannya produk/ hasil didalam jangka waktu tertentu. Biaya tetap ialah biaya dalam periode dan waktu tertentu dimana jumlahnya yang tetap. Biaya variabel ialah biaya yang jumlah/ nilainya dapat berganti sesuai jumlah produk yang diperoleh. Semakin meningkatnya jumlah produk/hasil yang diperoleh, maka semakin besar jumlah biaya variabel yang dikeluarkan (Widjajanta & Widyaningsih, 2009).

2. Analisis Penerimaan

$$TR = Q \times P$$

Keterangan:

TR = Penerimaan Total (Rp),

Q = Jumlah Produksi yang dihasilkan (Kg),

P = Harga Jual Per Unit (Rp).

Analisis penerimaan ialah hasil penerimaan suatu produksi (TR) didapat dari penjualan produk/hasil. Agar diketahui penerimaan total ialah didapat dari produk/hasil (Q) dikalikan harga jual per unit (P) (Boediono, 2002). Jadi untuk mengetahui jumlah nilai penerimaan total produksi, yaitu dengan langkah mengalikan harga jual dikalikan dengan jumlah produk/hasil yang diperoleh, sehingga akan muncul nilai total penerimaan.

3. Analisis Pendapatan

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I = Pendapatan/Keuntungan (Rp),

TR = Total Penerimaan (Rp),

TC = Total Biaya yang dikeluarkan (Rp).

Guna mengetahui pendapatan/ keuntungan dari segala komponen dari produk/hasil yang tidak dijual, maka perlu dinilai sesuai harga di pasar pada umumnya. Hitungan pendapatan kotor perlu mencakup dari segala perubahan dari nilai Income yang ada di lapang (I), yaitu antara nilai penerimaan (TR) dikurangi total biaya pengeluaran pada satu musim penanaman (TC) (Aliman & Purnomo, 2001).

4. Analisis Rasio Penerimaan dan Biaya (R/C Ratio)

$$RC = \frac{\text{Penerimaan Ushatani (R)}}{\text{Biaya Produksi (C)}}$$

Apabila diperoleh nilai R/C lebih dari satu ($R/C > 1$), sehingga dapat diartikan usahatani ini menguntungkan serta nantinya layak untuk dijalankan usaha. Apabila nilai R/C sama dengan satu ($R/C = 1$), sehingga dapat diartikan usahatani ini hanya impas atau tidak mendapatkan untung, serta tidak rugi. Apabila nilai R/C jumlahnya kurang dari satu ($R/C < 1$), sehingga dapat diartikan usahatani ini terjadi kerugian, sehingga nantinya sudah tidak layak untuk dilakukan usaha (Suratiyah, 2015).

5. Analisis Rasio Pendapatan dan Biaya (B/C Ratio)

$$BC = \frac{\text{Pendapatan Ushatani (B)}}{\text{Biaya Produksi (C)}}$$

Apabila diperoleh nilai B/C jumlahnya lebih dari nilai satu ($B/C > 1$), sehingga dapat diartikan usahatani ini nantinya menguntungkan dan layak untuk dijalankan. Apabila nilai B/C sama dengan nilai satu ($B/C = 1$), sehingga dapat diartikan usahatani ini hanya modalnya kembali atau tidak untung dan juga tidak rugi. Apabila nilai B/C kurang dari nilai satu ($B/C < 1$), sehingga dapat diartikan usahatani ini terjadi kerugian, kedepannya sudah tidak layak apabila dijalankan (Suratiyah, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas responden ialah segala hal yang terkait dengan responden, dalam hal ini ialah petani aktif dalam menjalankan program usahatani bawang merah yang dipengaruhi oleh beberapa aspek seperti kategori berikut, yaitu: umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman usahatani (Capriadi & Yulida, 2012).

Umur

Umur ialah satu dari beberapa faktor yang nantinya bisa berpengaruh terhadap didalam menentukan keputusan didalam menjalankan iptek baru, dan pola dalam menciptakan inovasi yang baru didalam program usahatani yang dijalani, sebagai contoh ialah usahatani bawang merah. Penggolongan dari segi umur petani, bisa diketahui di tabel 1. Soekartawi (2002) menjelaskan, golongan umur yang produktif ialah dari umur 15 hingga usia 50 tahun, kemudian umur selebihnya tergolong kedalam kelompok umur tidak produktif. Adanya distribusi serta frekuensi dari responden kategori umur, bisa diketahui disaat kisaran umur berapa pelaku usahatani dibidang usahatani.

Tabel 1. Jumlah Dan Persentase Petani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic solar blue light trap* Berdasarkan Kelompok Umur

No	Kelompok Umur (Tahun)	Sistem Konvensional		Sistem <i>Automatic solar blue light trap</i>	
		Jumlah	Prosentase (%)	Jumlah	Prosentase (%)
1	30 – 40	0	0	3	75
2	41 – 50	2	40	1	25
3	51 – 60	2	40	0	0
4	> 61	1	20	0	0

Sumber : *Data primer diolah, 2022*

Pada Tabel 1 dijelaskan, golongan umur petani bawang merah di Desa Sudimoro dengan sistem konvensional ialah rentan umur 41-50 tahun masuk kategori produktif dengan prosentase sebesar 40%, kemudian selebihnya masuk kategori tidak produktif sebesar 60%. Sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* semuanya tergolong masih muda dan produktif, dengan prosentase 100%. Pola pikir petani

kategori muda terhadap kemajuan teknologi khususnya, dalam hal ini *Automatic solar blue light trap* antusiasnya tergolong tinggi dibandingkan petani yang berusia tua. Hal ini terjadi karena petani muda dapat memperoleh ilmu tambahan lewat *smart phone* yang dimiliki, beda halnya dengan petani kategori berumur tua, cenderung kurang bisa didalam mengoperasikan *smart phone* yang dimilikinya.

Tingkat Pendidikan

Jenjang tingkatan pendidikan secara formal yang telah ditempuh petani nantinya akan bisa menunjukkan didalam tingkatan pengetahuan, dan wawasan yang luas gunanya bagi petani untuk menerapkan ilmu yang telah didapat untuk meningkatkan program usahatani yang dijalani. Petani yang mempunyai jenjang pendidikan tinggi, pada umumnya mempunyai daya tangkap yang relatif lebih cepat didalam mengadopsi inovasi yang baru, didalam menyerap serta menjalankan teknologi yang lebih modern gunanya untuk meningkatkan produksi optimal. Semakin tinggi jenjang tingkatan pendidikan, sehingga semakin tinggi pengetahuan akan teknologi (Tommi & Yulinda, 2017). Penggolongan petani didalam tingkatan pendidikan ini didapat lewat jenjang tingkat pendidikan terakhir yang telah di tempuh, dapat diketahui di tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Dan Persentase Petani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic solar blue light trap* Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Sistem Konvensional		Sistem <i>Automatic solar blue light trap</i>	
		Jumlah	Prosentase (%)	Jumlah	Prosentase (%)
1	SD	2	40	0	0
2	SMP	2	40	1	25
3	SMA	1	20	2	50
4	S1	0	0	0	0
5	S2	0	0	1	25

Sumber: *Data primer diolah, 2022*

Dari Tabel 2 diketahui, tingkatan pendidikan yang dijalani petani bawang merah di Desa Sudimoro dengan sistem konvensional yang paling tinggi yaitu tingkatan SD dan SMP. Tingkatan pendidikan petani paling banyak tergolong kategori rendah, yaitu pendidikan lulusan tingkat SD dan SMP, sama-sama berjumlah 2 petani, jumlah prosentasenya 40%, kemudian lulusan tingkat SMA jumlahnya 1 petani, jumlah prosentasenya 20%. Kemudian petani sistem *Automatic solar blue light trap* mayoritas lebih tinggi tingkat pendidikannya, dimana lulusan tingkat SMA berjumlah 2 petani, jumlah prosentasenya 50%, tingkat SMP berjumlah 1 petani, jumlah prosentasenya 25%, dan di tingkat Strata 2 berjumlah 1 petani dengan presentase 25%. Tingkat pendidikan dapat dijadikan tolak ukur dengan berhasilnya seseorang. Maka, semakin tinggi suatu jenjang pendidikan, nantinya bisa menjadikan petani mempunyai pengetahuan tentang melek teknologi yang lebih luas.

Pengalaman Usahatani

Pengalaman didalam usahatani ialah satu dari beberapa faktor yang nantinya bisa mempengaruhi suatu kesuksesan didalam usahatani. Pengalaman yang dahulu dapat mempengaruhi suatu pekerjaan yang akan dijalani (Herliani et al., 2017). Petani yang berpengalaman dalam dunia usahatani, disini bisa menjadikan suatu pekerjaannya menjadi berskema dan terstruktur dengan baik. Didalam menyelesaikan tugas bisa

berjalan secara cepat dan mendapatkan hasil/keuntungan uang besar didalam usahanya. Untuk melihat lamanya proses usahatani bawang merah di Desa Sudimoro bisa dilihat di Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Dan Persentase Petani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic solar blue light trap* Berdasarkan Pengalaman Usahatani

No	Pengalaman Usaha (Tahun)	Sistem Konvensional		Sistem <i>Automatic solar blue light trap</i>	
		Jumlah	Prosentase (%)	Jumlah	Prosentase (%)
1	1 – 5	5	100	3	75
2	6 – 10	0	0	1	25

Sumber: *Data primer diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 3 bisa diketahuinya pengalaman dalam usahatani petani bawang merah di Desa Sudimoro dengan sistem konvensional, semuanya tergolong masih baru, yaitu berkisar 1-5 tahun dengan presentase 100%, dimana rata-rata didalam lama usahatani yaitu 4 tahun. Sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* mayoritas juga masih baru, dimana umumnya berkisar 1-5 tahun dengan prosentase 75%, dimana rata-rata lama usahatani yaitu 3 tahun, dan yang paling berpengalaman berkisar 6-10 tahun dengan presentase 25%, dimana lama usahatani yaitu 10 tahun. Pengalam dalam usahatani dapat mempengaruhi keberhasilan petani didalam menjalankan bisnis usahatani.

Analisis Biaya Produksi

Didalam biaya produksi yang perlu diperhitungkan ialah semua biaya pengeluaran yang telah dibayarkan guna dalam satu masa musim tanam. Perhitungannya yang dipakai ialah berdasarkan harga yang berlaku dikawasan lokasi penelitian. Biaya yang telah dikeluarkan petani didalam menjalankan usahatani tanaman bawang merah mencakup dari biaya tetap (yaitu dari biaya penyusutan dari pembelian alat dan juga sewa lahan), kemudian biaya variabel meliputi pembelian (bibit, pupuk, herbisida, pestisida, pengairan, dan tenaga kerja). Hal ini sudah tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Biaya Produksi Petani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic solar blue light trap*

Jenis Biaya	Sistem Konvensional	Sistem <i>Automatic solar blue light trap</i>
	Total Biaya Per ha/Musim (ha/Rp)	Total Biaya Per ha/Musim (ha/Rp)
Biaya tetap	9.367.417,2	10.769.826,25
Biaya variabel	97.120.000	52.790.000
Total Biaya	106.487.417,25	63.559.826,25

Sumber: *Data primer diolah, 2022*

Tabel 4 menyebutkan bahwa, pada umumnya biaya total yang dikeluarkan didalam satukali penanaman bawang merah di Desa Sudimoro pada bulan Mei - Juli 2022. Petani dengan sistem konvensional ialah sebesar Rp. 106.487.417,25,-, sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* sebesar Rp. 63.559.826,25,-. Jika dilihat dari total biaya yang dikeluarkan petani dengan sistem konvensional lebih tinggi jumlahnya dibanding petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap*.

Dari biaya tetap yang dikeluarkan kedua sistem, biaya tetap yang menerapkan sistem *Automatic solar blue light trap* nilai pengeluaran lebih tinggi karena ada tambahan didalam pembelian alat *Automatic solar blue light trap*. Sedangkan biaya

pengeluaran untuk pembelian sprayer, timba, dan sewa lahan nominal harga relatif sama.

Selisih pengeluaran biaya variabel dari kedua metode sangat tinggi. Tingginya pengeluaran sistem konvensional dibanding sistem *Automatic solar blue light trap* dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya ialah dalam pembelian bibit dan insektisida. Petani sistem konvensional semuanya didalam menyikapi persiapan bibit yang akan ditanam, dilakukan dengan membeli langsung sesaat akan dimulainya tanam dan pembelian jumlah insektisida lebih banyak. Bedahalnya petani sistem *Automatic solar blue light trap* didalam menyiapkan bibit yang akan ditanam, dengan menyisihkan sebagian hasil panen untuk disimpan dan akan dijadikan bibit dikemudian hari, dan sebagian petani membeli bibit disaat harga bibit masih murah, kemudian disimpan dirumah untuk persiapan tanam berikutnya dan didalam pembelian insektisida jumlahnya tidak begitu banyak.

Kedua sistem penanaman bawang merah sama-sama mengaplikasikan insektisida sintetis kimia di lahan. Intensitas didalam spraying insektisida dilahan sistem konvensional lebih sering dibandingkan petani sistem *Automatic solar blue light trap*. Hal ini berdampak terhadap petani sistem konvensional didalam pembelian insektisida, dimana jumlahnya lebih banyak dibandingkan petani sistem *Automatic solar blue light trap*. Hal ini terjadi karena, serangan serangga hama yang menyerang dilahan sistem konvensional lebih tinggi dibandingkan di lahan sistem *Automatic solar blue light trap*. Sun & Soetoro (2011) menyebutkan, biaya produksi ialah semua biaya yang dikeluarkan pada saat proses produksi berlangsung hingga selesai.

Analisis Penerimaan

Penerimaan ialah semua keuntungan yang didapat dari proses satukali usahatani hingga panen yang dihitung setelah proses transaksi penjualan. Perhitungan ini berdasarkan harga yang ada di kawasan daerah dijalankannya penelitian tersebut. Hasil penerimaan yang didapat petani dalam menjalankan usahatani tanaman bawang merah bisa dilihat di Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Rata-rata Penerimaan Petani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic solar blue light trap*

Jenis	Sistem Konvensional			Sistem <i>Automatic solar blue light trap</i>		
	Luas Lahan (ha)	Penerimaan (Rp)	Penerimaan Per ha / Musim (ha/Rp)	Luas Lahan (ha)	Penerimaan (Rp)	Penerimaan Per ha / Musim (ha/Rp)
Jumlah	0,14	21.650.000	141.785.714	0,11	23.812.500	213.883.929

Sumber : *Data primer diolah, 2022*

Adapun isi yang tersaji pada tabel 5 ialah, di kawasan Desa Sudimoro, harga jual bawang merah cenderung tidak setabil. Banyak faktor yang mempengaruhi harga jual bawang merah, diantaranya ialah ukuran umbi/kwalitas dan harga pasar/hari, pada bulan Mei hingga Juli 2022 harga berkisar dari Rp. 15.000,- hingga Rp. 25.000,-/Kg. Dari hasil analisis di Desa Sudimoro diperoleh data penerimaan petani bawang merah sistem konvensional dengan luasan lahan yaitu 0,14 ha diperoleh pendapatan sebesar Rp. 21.650.000,-. Sedangkan petani sistem *Automatic solar blue light trap* dengan luas lahan 0,11 ha diperoleh penerimaan sejumlah Rp. 23.812.500,-. Dari hasil analisis di Desa Sudimoro, jika luasan lahan dikonversi menjadi 1 ha, sehingga didapatkan data rata-rata pendapatan petani bawang merah sistem konvensional sebesar Rp.

141.785.714,-, sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* mendapatkan penerimaan sebesar Rp. 213.883.929,-. Penerimaan yang diterima oleh petani setelah lahannya dikonversi dengan sistem *Automatic solar blue light trap* memperoleh penerimaan lebih tinggi dibandingkan sistem konvensional. Sun & Soetoro (2011) menyebutkan, bahwasanya penerimaan ialah suatu hasil yang didapat melalui proses usahatani bawang merah pada satu kali musim penanaman, dimana perhitungannya didapat dari jumlah produksi bawang merah yang telah dihasilkan dikali dengan harga jual pada saat itu.

Analisis Pendapatan

Pendapatan ialah hasil dari suatu proses usahatani. Pendapatan merupakan hasil kotor yang diperoleh petani berupa uang dari hasil penjualan hasil panen, selanjutnya dikurangi dengan jumlah biaya produksi, pada akhirnya didapatkan pendapatan yang bersih dari proses usahatani oleh petani. Tang dimaksud pendapatan bersih ialah sisa yang diperoleh dari hasil kotor dikurangi biaya pengeluaran. Dari data yang telah diolah, sehingga diperoleh pendapatan petani bawang merah di Desa Sudimoro dalam menjalankan usahatani tersaji di Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Pendapatan Petani Bawang Merah Sistem Konvensional Dengan Sistem *Automatic solar blue light trap*

Sistem Konvensional			Sistem <i>Automatic solar blue light trap</i>		
Penerimaan Per ha / Musim (ha/Rp)	Biaya Total Per ha / Musim (ha/Rp)	Pendapatan Per ha / Musim (ha/Rp)	Penerimaan Per ha / Musim (ha/Rp)	Biaya Total Per ha / Musim (ha/Rp)	Pendapatan Per ha / Musim (ha/Rp)
141.785.714,2	106.487.417	35.298.296,8	213.883.929	63.559.826	150.324.102,8

Sumber: *Data primer diolah, 2022*

Tabel 6 dijelaskan bahwa, pendapatan yang diterima oleh petani setelah adanya proses menghitung hasil penerimaan dikurangi dengan biaya total yang diperoleh dari hasil analisis di Desa Sudimoro setelah lahan dikonversi per 1 ha, diperoleh data pendapatan petani bawang merah sistem konvensional sebesar Rp. 35.298.296,8,-, sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* sebesar Rp. 150.324.102,8,-. Dari data tersebut, petani sistem *Automatic solar blue light trap* mendapat pendapatan yang jumlahnya lebih tinggi dibandingkan dengan petani sistem konvensional. Rustam (2014) menjelaskan, pendapatan yang didapat oleh petani merupakan selisih nilai antara nilai total penerimaan dikurangi nilai total biaya yang telah dibuat belanja selama satu kali musim penanaman.

Analisis Penerimaan dan Kelayakan Usahatani

1. Analisa penerimaan usahatani berdasarkan R/C Rasio

Kriteria didalam analisa penerimaan yang digunakan dalam analisis ialah, jika nilai $R/C = 1$, berarti usahatani bawang merah impas, yaitu tidak mendapatkan keuntungan dan tidak terjadinya rugi. Jika nilai $R/C > 1$, artinya usahatani bawang merah yaitu layak untuk dijalankan sebagai suatu usaha. Jika nilai $R/C < 1$, artinya usahatani bawang merah sudah tidak layak lagi untuk dijadikan suatu usaha. Analisis penerimaan dalam proses usahatani berdasarkan perhitungan R/C rasio petani bawang merah sistem konvensional (1), dan dengan sistem *Automatic solar blue light trap* (2) di Desa Sudimoro.

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ R/C Rasio} &= \frac{\text{Jumlah penerimaan (Rp)}}{\text{Total Biaya (Rp)}} \\
 &= \frac{141.785.714,2}{106.487.417} \\
 &= 1,33 \\
 (2) \text{ R/C Rasio} &= \frac{\text{Jumlah penerimaan (Rp)}}{\text{Total Biaya (Rp)}} \\
 &= \frac{213.883.929}{63.559.826} \\
 &= 3.36
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan R/C Ratio ini, didapat tingkat penerimaan usahatani bawang merah di Desa Sudimoro penanaman periode Bulan Mei hingga Juli tahun 2022 petani bawang merah sistem konvensional sebesar 1,33, sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* sebesar 3,36. Usahatani bawang merah di Desa Sudimoro dari kedua sistem bahwasanya layak untuk dijadikan usahatani. Bahwasanya hal seperti ini bisa diketahui dari adanya perbandingan total pendapatan dengan total biaya nilainya lebih besar dari 1. Setiap biaya yang dikeluarkan Rp. 1,- sehingga petani bawang merah sistem konvensional memperoleh total penerimaan senilai Rp. 1,33,-. Kemudian petani dengan metode sistem *Automatic solar blue light trap* diperoleh nilai senilai Rp. 3,36,-. Asnidar & Asrida (2017) menjelaskan, Revenue/Cost (R/C) Ratio ialah suatu perbandingan dari total penerimaan dibagi dengan total biaya.

2. Analisa kelayakan usahatani berdasarkan B/C Rasio:

Kriteria analisis yang digunakan dalam rumus ini, apabila nilai B/C =1, maka usahatani bawang merah tersebut masuk dalam katogori impas/ tidak mendapatkan keuntungan dan tidak rugi. Apabila nilai B/C >1, maka usahatani bawang merah masuk dalam kategori layak. Apabila nilai B/C <1, maka usahatani bawang merah masuk dalam kategori tidak layak. Berikut analisa kelayakan usahatani berdasarkan B/C rasio petani bawang merah sistem konvensional (1) dan dengan sistem *Automatic solar blue light trap* (2) Di Desa Sudimoro.

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ B/C Rasio} &= \frac{\text{Jumlah pendapatan (Rp)}}{\text{Total Biaya (Rp)}} \\
 &= \frac{35.298.296,8}{106.487.417} \\
 &= 0.33 \\
 (2) \text{ B/C Rasio} &= \frac{\text{Jumlah pendapatan (Rp)}}{\text{Total Biaya (Rp)}} \\
 &= \frac{150.324.102,8}{63.559.826} \\
 &= 2.36
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan B/C Ratio ini, didapat tingkat kelayakan dalam usahatani bawang merah di Desa Sudimoro penanaman periode Bulan Mei-Juli Tahun 2022 sistem konvensional sebesar 0,33, sedangkan dengan sistem *Automatic solar blue light trap* sebesar 2,36. Usahatani bawang merah di Desa Sudimoro penanaman periode Bulan Mei-Juli Tahun 2022 dengan sistem konvensional tidak layak

untuk diusahakan, sedangkan dengan sistem *Automatic solar blue light trap* hasilnya layak untuk dijadikan usahatani. Hal seperti ini bisa diketahui dari hasil perbandingan total pendapatan dengan total biaya, sistem konvensional nilainya lebih kecil dari nilai 1, sedangkan sistem *Automatic solar blue light trap* nilainya lebih besar dari nilai 1. Setiap biaya yang dikeluarkan yaitu Rp. 1,-, sehingga petani bawang merah dengan sistem konvensional memperoleh pendapatan/keuntungan senilai Rp. 0,33,-, sehingga tidak layak untuk dilanjutkan dalam usahatani. Sedangkan petani bawang merah dengan sistem *Automatic solar blue light trap* menghasilkan pendapatan/keuntungan sebesar Rp. 2,36,-, sehingga layak untuk dilanjutkan dalam usahatani. Perolehan nilai pendapatan yang kurang dari 1, hal ini dapat dipengaruhi jumlah produksi bawang merah dan harga jual bawang merah yang cenderung murah. Hal seperti ini terjadi karena disetiap daerah dan setiap musim panen bawang merah jumlah produksi dan harga jual bawang merah tidak stabil. Ananda (2018) menjelaskan, Benefit/Cost (B/C) ratio ialah hasil perbandingan dari total pendapatan dibagi dengan total biaya.

Petani bawang merah dengan sistem konvensional mendapatkan pendapatan yang jumlahnya lebih rendah dibandingkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap*. Sebagian petani muda/milenial memilih menggunakan sistem *Automatic solar blue light trap* di lahan dikarenakan dapat lebih menekan biaya pengeluaran didalam pembelian insektisida. Dengan sedikitnya jumlah serangan serangga hama pada tanaman bawang merah, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih subur sehingga berdampak terhadap kualitas dan kuantitas hasil panen tanaman. Selain itu, pada era generasi saat ini sudah agak sulit untuk mencari tenaga kerja perawatan bawang merah, dikarenakan sedikitnya regenerasi pekerja di sektor pertanian. Susilowati (2016) menyatakan bahwa, petani yang tergolong dalam berumur tua jumlahnya semakin terbatas, disatu sisi petani yang tergolong milenial/ masih muda, jumlahnya semakin berkurang.

KESIMPULAN

Usahatani bawang merah dengan sistem konvensional dan sistem *Automatic solar blue light trap* musim tanam bulan Mei – Juli 2022 di Desa Sudimoro Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang, diketahui bahwa nilai analisa penerimaan (R/C) Ratio dengan sistem konvensional nilainya sebesar 1,33, sedangkan petani dengan sistem *Automatic solar blue light trap* nilainya sebesar 3,36. Dengan hasil ini berarti, usahatani bawang merah di Desa Sudimoro kedua sistem layak untuk diusahakan. Nilai pendapatan (B/C) Ratio dengan sistem konvensional nilainya sebesar 0,33, sedangkan dengan sistem *Automatic solar blue light trap* nilainya sebesar 2,36. Dengan hasil ini berarti, usahatani bawang merah di Desa Sudimoro dengan sistem konvensional tidak layak untuk dilanjutkan dalam usahatani, sedangkan dengan sistem *Automatic solar blue light trap* layak untuk dilanjutkan dalam usahatani. Dari hasil penelitian ini, rekomendasi yang dapat diberikan untuk dilaksanakan kedepannya ialah dijalankannya sosialisasi hasil penelitian usahatani bawang merah ini kepada petani yang menanam bawang merah. Kemudian sosialisasi kinerja *Automatic solar blue light trap* kepada petani bawang merah. Sosialisasi manfaat *Automatic solar blue light trap* kepada petani bawang merah. Sosialisasi cara penerapan *Automatic solar blue light trap* dilahan kepada petani bawang merah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Didalam terselenggaranya penelitian kali ini, pihak penulis memberikan ucapan terimakasih ditujukan kepada : (1) LPPM Unwaha, dimana telah membantu didalam proses administrasi penelitian; (2) BAPPEDA Kabupaten Jombang yang telah mendanai penelitian; (3) Bapak dan Ibu dosen di lingkup Fakultas Pertanian Unwaha, dimana telah membantu didalam terselesainya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliman, & Purnomo, A. B. (2001). Kausalitas antara Ekspor dan Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Indonesia*, 16(2), 122–137.
- Ananda, E. S. (2018). Analisis Usahatani Tanaman Pakcoy (*Brasica rapa L.*) Secara Organik Di Yayasan Bina Sarana Bakti. *Agribisnis Politeknik Negri Lampung*, 59, 1–5.
- Andani, N. F., & Nasirudin, M. (2021). Efektifitas Warna Light Trap Bersumber Listrik Panel Surya di Tanaman Bawang Merah. *Exact Papers in Compilation*, 3(2), 319–324. <http://ojs.unwaha.ac.id/index.php/epic/article/view/445>
- Asnidar, A., & Asrida, A. (2017). Analisis Kelayakan Usaha Home Industry Kerupuk Opak Di Desa Paloh Meunasah Dayah Kecamatan Muara Satu Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal S. Pertanian*, 1(1), 39–47.
- Boediono. (2002). *Ekonomi Makro: Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No.1 Edisi 2*. BPEE.
- Capriadi, & Yulida, R. (2012). Persepsi Petani Terhadap Usaha Tani Lahan Peka (Studi Kasus Usaha Tani Lahan Pekarangan di Kecamatan Kerinci Kabupaten Pelalawan). *Indonesian Journal of Agricultural (IJAE)*, 3, 97–119.
- Herliani, R., Sujaya, D. H., & Pardani, C. (2017). Analisis Usahatani Padi Sawah (Suatu Kasus di Desa Karyamukti Kecamatan Banjarsari Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 4(1).
- Mardia, Alam, M. C., Anwarudin, O., Herawati, M., Khairad, F., Ernanda, R., Nurlina, N., Sarno, S., Purba, B., & Amruddin, A. (2021). *Ekonomi Pertanian*.
- Rustam, W. (2014). Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah di Desa Tatakalai Kecamatan Tinangkung Utara. *CELEBES Agricultural*, 1(2), 634–638. <https://doi.org/https://doi.org/10.52045/jca.v1i2.42>
- Saebani, B. A. (2008). *Metode Penelitian*. Pustaka Setia.
- Sahputra, Y. (2022). Analisis Usahatani Bawang Merah (*Allium Cepa*) di Desa Tongging Kecamatan Merek Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian [JIMTANI]*, 2(2), 1–9.
- Sari, F. (2018). *Studi Komparasi Usaha Tani Padi Dengan Penerapan Rice Transplanter Dan Konvensional (Studi Kasus Di Desa Dalangan, Kecamatan Tawang Sari, Kabupaten Sukoharjo)* [Universitas Sebelas Maret]. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/62620/Studi-Komparasi-Usaha-Tani-Padi-dengan-Penerapan-Rice-Transplanter-dan-Konvensional-Studi-Kasus-Di-Desa-Dalangan-Kecamatan-Tawang-sari-Kabupaten-Sukoharjo>
- Sari, Y. M., Prastowo, S., & Haryadi, N. T. (2017). Uji Ketertarikan Ngengat

- Spodoptera exigua Hubn. terhadap Perangkap Lampu Warna pada Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 10(1), 1–6. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v10i1.2366>
- Sekaran, U. (2006). *Metode Penelitian Bisnis*. Salemba Empat.
- Soekartawi. (2002). *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Sun, G., & Soetoro, S. (2011). Analisis Biaya, Pendapatan Dan R/C Usahatani Sawi Pahit (*Brassica juncea*). *Umsb*, 6(3), 577–580.
- Suratiyah, K. (2015). *Ilmu Usahatan edisi revisi*. Penebar Swadaya.
- Susilowati, S. H. (2016). Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda serta Implikasinya bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1), 35. <https://doi.org/10.21082/fae.v34n1.2016.35-55>
- Tommi, H., & Yulinda, R. (2017). Karakter Petani Padi Peserta Program Upaya Khusus Padi Jagung Kedelai Upsus Pajale Di Desa Ranah Baru Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. *Agribisnis Universitas Riau*, 4(1), 72–76.
- Widjajanta, B., & Widyaningsih, A. (2009). *Mengasah Kemampuan Ekonomi 1 : Untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Sosial*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Yulianto, R., Nasirudin, M., & Anandita, S. R. (2022). Analisis Usahatani Padi Sistem Tanam Rice Transplanter Dan Konvensional di Seban Jombang. *Exact Papers in Compilation*, 4(2), 557–564.
- Yusrianti, A. (2019). *Analisis efisiensi penggunaan rice transplanter pada usahatani padi di kelurahan malewang kecamatan polongbangkeng utara kabupaten takalat*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Zaman, N., Nurlina, N., Simarmata, M. M., Permatasari, P., Utomo, B., Amruddin, A., Anwarudin, O., Firdaus, E., Rusdiyana, E., & Zulfiyana, V. (2021). *Manajemen Usahatan*. Yayasan Kita Menulis. Medan.

Halaman ini sengaja dikosongkan