

**ANALISIS KOMPARATIF PENDAPATAN USAHATANI BAWANG MERAH
MELALUI PENGENDALIAN OPT MEKANIK DAN KIMIAWI DI DESA
PANDUNG BATA KABUPATEN ENREKANG**

***COMPARATIVE ANALYSIS OF SHALLOT FARMING INCOME THROUGH
CONTROL OF MECHANICAL AND CHEMICAL PESTS IN PANDUNG BATU
VILLAGE, ENREKANG REGENCY***

RASDIANA MUDATSIR

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

*E-mail : rasdianamudatsir@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Masalah utama yang dihadapi oleh petani dalam budidaya bawang merah adalah serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yaitu hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*). Pemberian pupuk kimia dapat meningkatkan populasi hama tertentu. Oleh karena itu, pengendalian hama menggunakan lampu (*light trap*) sebagai alternatif dalam pengendalian hama ramah lingkungan, ketertarikan serangga pada warna adalah salah satu adaptasi serangga di alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pendapatan pada sistem pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) mekanik dan kimiawi di Desa Pandung Batu Kabupaten Enrekang. Data diolah dengan menggunakan analisis komparatif uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan usahatani bawang merah dengan sistem pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) Mekanik sebesar Rp.115.526.733/ha sedangkan pendapatan usahatani bawang merah dengan sistem pengendalian OPT kimiawi rata-rata sebesar Rp. 119.109.549/ha. Hasil uji t menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap pendapatan usahatani bawang merah melalui pengendalian OPT secara mekanik maupun kimiawi yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ $-0,1544257 < t_{tabel} 1,6909$.

Kata Kunci : Komparatif Pendapatan, Bawang Merah, Pengendalian OPT

ABSTRACT

The main problem faced by farmers in onion cultivation is the attack of Plant Pest Organisms (OPT), namely the onion caterpillar (*Spodoptera exigua*). The application of chemical fertilizers can increase the population of certain pests. Therefore, pest control using light (*light trap*) as an alternative in environmentally friendly pest control, insect attraction to color is one of the adaptations of insects in nature. This study aims to determine the ratio of income to the mechanical and chemical pest control system in Pandung Batu Village, Enrekang Regency. The data were processed using comparative analysis t test. The results showed that the average income of shallot farming with a mechanical pest control system was Rp. 115.526,733/ha while the income of shallot farming with a chemical pest control system was on average Rp. 119,109,549/ha. The results of the t test showed that there was no significant difference in the income of shallot farming through mechanical and chemical pest control, namely $t_{count} < t_{table}$ $-0.1544257 < t_{table} 1.6909$.

Keywords: *Comparative Income, Shallots, OPT Control*

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang menjadi

primadona di Kabupaten Enrekang.

Bawang merah adalah tanaman semusim yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan

dapat dikembangkan di wilayah dataran rendah sampai dataran tinggi. Bawang merah dibutuhkan oleh konsumen rumah tangga, restoran, hotel, dan industri pengolahan makanan sebagai pelengkap bumbu masak (Mudatsir, 2018).

Masalah utama yang dihadapi oleh petani dalam budidaya bawang merah adalah serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yaitu hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*). Hama ini merupakan hama utama di sentra produksi bawang merah. Secara umum penerapan teknologi budidaya bawang merah di tingkat petani penggunaan input kimia (pupuk dan pestisida) dengan dosis yang tinggi dan jangka waktu yang lama sehingga menyebabkan terjadinya akumulasi residu bahan kimia berbahaya didalam tanah dan berpotensi mencemari lingkungan. Fenomena lain yang timbul sebagai akibat langsung dari penggunaan bahan kimia ini adalah menurunnya kualitas tanah yang berdampak pada berkurangnya keragaman hayati dan musuh alami organisme pengganggu tanaman serta munculnya hama-hama yang resisten (Ditjen Hortikultura, 2011)

Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya kontribusi pupuk kimia terhadap peningkatan populasi hama tertentu. Selain itu residu bahan

kimia tersebut juga terakumulasi kedalam jaringan tanaman dan tetap bertahan sampai dikonsumsi manusia. Oleh karena itu, pengendalian hama menggunakan lampu (*light trap*) sebagai alternatif dalam pengendalian hama ramah lingkungan, ketertarikan serangga pada warna adalah salah satu adaptasi serangga di alam. Adaptasi serangga bertujuan melindungi diri dari gangguan predator. Ketertarikan serangga pada warna sebagai acuan dalam pengendalian hama menggunakan light trap.

Warga Desa Pandung Batu Kabupaten Enrekang dalam pengendalian hama bawang merah masih mengandalkan pestisida sintesis dan ada beberapa petani yang menggunakan lem perangkap. Perlunya alternatif lain yang dibuat untuk pengendalian hama secara ramah lingkungan, yaitu dengan penerapan light trap bersumber panel surya sangat tepat dimanfaatkan dilahan pertanian di Desa Pandung Batu. Alat perangkap hama dengan metode cahaya LED (*light trap*) yang bersumber listrik dari panel surya akan menjadi pengendalian hama yang ramah lingkungan. Tujuan dalam penerapan light trap di Desa Pandung akan mencari tahu efektifitas warna lampu terhadap hama yang diperoleh dari light trap tersebut.

Pengendalian OPT mekanik atau penggunaan cahaya lampu dalam pengendalian hama merupakan sebuah inovasi yang digunakan para petani bawang merah dalam mengurangi penggunaan insektisida untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani (Pratama, 2018). Pengendalian OPT kimiawi adalah sistem pengendalian yang sudah lama digunakan petani dalam mengendalikan hama tanaman bawang merah untuk meningkatkan produksi dan pendapatan (Rahmawati, 2017). Adapun komparatif dalam pengendalian OPT secara mekanik dan kimiawi yaitu untuk membandingkan jumlah produksi dan pendapatan yang dihasilkan dari sistem pengendalian OPT mekanik dan kimiawi (Aminah, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian adalah menganalisis besar produksi pendapatan usahatani bawang merah pada pengendalian OPT mekanik dan kimiawi di Desa Pandung Batu Kabupaten Enrekang, menganalisis perbandingan pendapatan petani melalui pengendalian OPT bawang merah dengan menggunakan cara mekanik dan kimiawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pandung Batu Kabupaten Enrekang.

Populasi petani bawang merah yang ada di Desa Pandung Batu Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang yaitu sebanyak 180 petani, penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode simple Random Sampling (pengambilan sampel secara acak) dengan jumlah sampel sebanyak 18 petani yang mengendalikan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) mekanik dan 18 Petani yang mengendalikan OPT kimiawi.

Teknik Analisis Data

Untuk mencapai hasil tujuan penelitian dan menguji kebenaran maka digunakan beberapa metode analisis data sebagai berikut:

a. Fungsi pendapatan

Menurut Suratiyah (2015) besarnya pendapatan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$a) \Pi = TR - TC$$

Dimana :

$$\Pi = \text{Income}$$

$$TR = \text{Total Revenue}$$

$$TC = \text{Total Cost}$$

$$b) TR = Y \cdot Py$$

Dimana :

$$TR = \text{Total Penerimaan}$$

Y = Produksi yang diperoleh dalam usahatani

$$Py = \text{Harga Y}$$

$$c) TC = FC + VC$$

Dimana :

TC = Total Cost

FC = Fixed Cost

VC = Variabel Cost

b. Uji t

Untuk mengetahui perbandingan yang terjadi antara pendapatan petani bawang merah pada pengendalian OPT secara mekanik dan kimiawi dilakukan dengan uji-t (uji statistic t hitung) dengan rumus t hitung :

$$t \text{ hitung} = \frac{X_1 - X_2}{S}$$

$$t \text{ hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

X1 = Rata-rata pendapatan pengendalian OPT mekanik

X2 = Rata-rata pendapatan pengendalian OPT kimiawi

n1 dan n2 = Jumlah sampel

S = Simpangan baku populasi perbedaan rata-rata (standar deviasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Produksi dan Pendapatan Usahatani Bawang Merah Pengendalian OPT Mekanik

Pengendalian *Organisme Pengganggu Tanaman* (OPT) secara mekanik merupakan salah satu cara pengendalian yang dapat mengurangi penggunaan insektisida di area pertanian. Pengendalian ini untuk mengurangi

populasi serangga dewasa yang diharapkan dapat mengurangi populasi generasi berikutnya. Metode ini akan memanfaatkan sifat-sifat serangga yang tertarik pada cahaya tertentu (Waldi., 2017).

Produksi dan pendapatan usahatani bawang merah pada pengendalian OPT (*Organisme Pengganggu Tanaman*) secara kimiawi sebesar 7.661kg/hektar dengan harga Rp.18.111/kg dengan jumlah penerimaan sebesar Rp.131.777.778/ hektar. Adapun biaya variabel meliputi benih 497kg/hektar dengan harga Rp.20.000/kg dengan nilai Rp.9.944.444/hektar, pupuk Rp.2.092.083/hektar, Lampu 7 buah/hektar dengan harga Rp.70.000/buah dengan nilai Rp.521.111/hektar, dan tenaga kerja sebesar Rp.3.181.111/hektar. Adapun total biaya variabel sebesar Rp.15.738.750/hektar.

Biaya tetap meliputi, pajak lahan sebesar Rp.20.000/hektar, dan biaya penyusutan alat sebesar Rp.365.003/hektar. Adapun total pendapatan yang diterima pada usahatani bawang merah pada pengendalian OPT mekanik sebesar Rp.115.526.733/hektar.

Dampak biaya pada pengendalian OPT mekanik hanya memiliki selisih

kecil pada pembelian insektisida, dimana pada pengendalian OPT mekanik hanya mengeluarkan biaya sebesar Rp.521.111/hektar untuk pengendalian OPT, sedangkan di pengendalian OPT kimiawi mengeluarkan biaya sebesar Rp.512.333/hektar. Dampak terhadap pendapatan tidak terlalu berpengaruh jika dibandingkan dengan pada pengendalian OPT kimiawi.

2. Produksi dan Pendapatan Usahatani Bawang Merah Pengendalian OPT Kimiawi

Pengendalian *Organisme Pengganggu Tanaman* (OPT) secara kimiawi ialah pengendalian OPT dengan menggunakan bahan kimia seperti insektisida dan lain sebagainya. Insektisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia yang bias mematikan semua jenis serangga.

Produksi usahatani bawang merah pada pengendalian OPT (*Organisme Pengganggu Tanaman*) secara kimiawi sebesar 7.161kg/hektar dengan harga Rp.18.778/kg dengan jumlah penerimaan sebesar Rp.133.972.222/hektar. Adapun biaya variabel meliputi benih 410kg/hektar dengan harga Rp.20.000/kg dengan nilai Rp.8.200.000/hektar, pupuk

sebesar Rp.2.441.250/hektar, insektisida sebesar Rp.512.333/hektar, tenaga kerja sebesar Rp.3.745.555/ hektar, dan total biaya variabel sebesar Rp. 14.570.806/hektar.

Biaya tetap meliputi pajak lahan sebesar Rp.20.000/hektar, dan penyusutan alat sebesar Rp.440.757 /hektar. Adapun pendapatan yang diterima petani bawang merah pada pengendalian OPT (*Organisme Pengganggu Tanaman*) sebesar Rp.119.109.549/hektar.

3. Analisis Komparatif Perbandingan Pendapatan Usahatani Bawang Merah antara Pengendalian OPT Secara Mekanik dan Kimiawi

Uji komparatif ini dilakukan untuk melihat perbandingan pendapatan usahatani bawang merah pada pengendalian OPT (*Organismes Pengganggu Tanaman*) mekanik dan kimiawi di Desa Pandung Batu Kabupaten Enrekang, pengujian ini menggunakan uji-t, dengan hipotesis yang diajukan adalah terdapat perbedaan pendapatan petani pada usahatani bawang merah.

Tabel 1. Perbandingan Pendapatan Bawang Merah Dengan Sistem Pengendalian OPT Mekanik dan Kimiawi di Desa Pandung Batu.

Usahatani bawang merah	Pendapatan (Rp/ha)	t hitung	t tabel (0,05)
Pengendalian mekanik OPT	115.654.024	-0,1544257	1,6909
Pengendalian kimiawi OPT	118.940.660		

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa hasil analisis uji t dari penerimaan usahatani bawang merah dengan system pengendalian OPT secara mekanik dan kimiawi dimana $t \text{ hitung } -0,1544257 < t \text{ tabel } 1,6990$ yang artinya tidak terdapat perbedaan penerimaan usahatani bawang merah menggunakan sistem pengendalian OPT secara mekanik maupun secara kimiawi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas mengenai perbandingan usahatani bawang merah pada sistem pengendalian OPT (*Organisme Pengganggu Tanaman*) secara mekanik dan kimiawi dapat diatarik kesimpulan bahwa pendapatan produksi usahatani bawang merah pada pengendalian OPT secara mekanik rata-rata sebesar Rp 115.654.024/hektar, sedangkan pendapatan usahatani bawang merah pada pengendalian OPT secara kimiawi sebesar Rp 118.940.660/hektar. Tingkat perbedaan pendapatan

berdasarkan sistem pengendalian OPT secara mekanik dan kimiawi terbukti dinyatakan tidak signifikan dari hasil analisis statistik uji t, yaitu $t \text{ hitung } < t \text{ tabel}$, $t \text{ hitung } -0,1544257 < t \text{ tabel } 1,6990$. Artinya tidak terdapat perbedaan pendapatan berdasarkan sistem pengendalian OPT secara mekanik dan kimiawi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, H., A., Nailah, Rasdiana Mudatsir. 2022. Komparatif Risiko Usahatani Bawang Merah Antara Musim Hujan dan Musim Kemarau di Desa Sumi Kecamatan Lambu Kabupaten Bima. *Jurnal Fruitset Sains*, 10 (3) (2022) : 122-130
- Aprilya, v. m. (2019). Penggunaan Insektisida pada Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa*) dan intensitas serangan hama ulata grayak (*spodoptera exigua*) di kecamatan uluere kabupaten bantaeng. 1-2.
- Mudatsir, R. (2018). Prospek Pengembangan Bawang Merah di Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Bertani Vol 14 No.1* :24-31.

- Pratama, Y. P. (2018). Dampak Penerapan Lampu Perangkap Terhadap Predator Dan Parasitoid Pada Tanaman Bawang Merah (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya). Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 4(2), 54-60.
- Rahmawati, A. F., Ikawati, S., & ahmawati, A. F., Ikawati, S., & Himawan, T. (2017). Evaluasi Berbagai Insektisida Terhadap Hama Ulat Bawang (Spodoptera Exigua Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae). Suratiyah, K. 2015. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Waldi Sadaruddin, M. B. (2017). Analisis Pendapatan Usahatani Bawang Merah Di Desa Lenyek. *Agrinesia Vol. 2 No. 1 November 2017*, 18-26.