

Serangan Organisme Pengganggu pada Pertanaman Hortikultura di Kabupaten Jambi

Attack of Disruptive Organisms on Horticultural Plantations in Jambi Regency

Azzahra Nur Dwi Lestari, **Arsi Arsi**^{*}, Sinta Dahlia, Cici Veronika br Sitepu,
Aulia Rhamadani, Ester Elisia Damanik, Shela Marchelia
Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas
Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya 30662, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia
^{*}Penulis untuk korespondensi: arsi@fp.unsri.ac.id

Sitasi: Lestari, A. N. D., Arsi, A., Dahlia, S., Sitepu, C. V., Rhamadani, A., Damanik, E. E., & Marchelia, S. (2024). Attack of disruptive organisms on horticultural plantations in Jambi Regency. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Palembang 21 Oktober 2024.* (pp. 700–710). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Horticultural crops are an important component in agriculture that has several types such as the cultivation of vegetable crops, fruits, flower plants, and medicinal plants. One of the causes of low productivity of horticultural crops is due to the attack of plant pest organisms (OPT). To control the damage to the crops, farmers use synthetic pesticides. The aimed of study was carried out to identify insect pest species in horticultural crops in Paal Merah sub-district and Sungai Gelam sub-district, Jambi. The data obtained was using the purposive sampling method and 36 sample plants were taken using sampling intervals. The results obtained by some farmers aged 40-50 years with an average level of elementary education. Data from interviews with 10 farmers using pesticides and observation of the intensity of pest attacks was 23.47% and disease was 37.78%. Pests that attack horticulture are *Liriomyza* sp., *Aulacophora indica*, *Spodoptera litura*, *Bactrocera* sp., *Rattus argentiventer.*, *Sanurus indecora.*, and *Tetranychus* sp. Diseases that attack are leaf spot, anthracnose, fruit rot, and orange black spot.

Keywords: pests and diseases, synthetic pesticides, horticultural crops

ABSTRAK

Tanaman hortikultura adalah komponen penting dalam pertanian yang memiliki beberapa jenis seperti budidaya tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman bunga, dan tanaman obat-obatan. Penyebab rendahnya produktivitas tanaman hortikultura salah satunya karena serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Untuk mengendalikannya kerusakan pada tanaman tersebut petani menggunakan pestisida sintetis. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi spesies serangga hama pada tanaman hortikultura di kecamatan Paal Merah dan kecamatan Sungai Gelam, Jambi. Data yang didapatkan menggunakan metode purposive sampling dan 36 tanaman sampel diambil dengan menggunakan interval sampling. Hasil yang didapatkan sebagian petani berumur 40-50 tahun dengan rata rata tingkat pendidikan SD. Data hasil wawancara 10 petani menggunakan pestisida dan pengamatan intensitas serangan hama sebesar 23,47% dan penyakit sebesar 37,78%. Hama yang menyerang hortikultura yaitu *Liriomyza* sp., *Aulacophora indica*, *Spodoptera litura*, *Bactrocera* sp., *Rattus argentiventer.*, *Sanurus*

indecora., dan *Tetranychus* sp. Penyakit yang menyerang yaitu bercak daun, antraknosa, busuk buah, dan bercak hitam jeruk.

Kata kunci: hama dan penyakit, pestisida sintetis, tanaman hortikultura

PENDAHULUAN

Hortikultura terdiri dari kata ‘hortus’ (garden atau kebun) dan ‘colere’ (to cultivate atau budidaya) (Pitaloka, 2020). Hortikultura ialah kegiatan pertanian yang mencakup beberapa jenis tanaman seperti sayuran (olerikultura), buah-buahan (frutikultura) obat-obatan (biofarmaka) dan tanaman bunga (florikultura) (Lihiang *et al.*, 2022). Komoditi sayuran menjadi komponen yang penting bagi perekonomian Indonesia, tetapi salah satu kendala dalam bisnis di pertanian karena sayuran yang tidak awet dan musiman (Negoro & Mariyono, 2014). Dalam budidaya tanaman hortikultura terdapat faktor yang menghambat pertumbuhan dan menurunkan hasil produksi yaitu faktor hama dan penyakit (Arsi *et al.*, 2023). Dimana sering disebut sebagai faktor Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yaitu mikroorganisme yang dapat merusak tanaman dan merugikan secara ekonomi (Pakpahan & Doni, 2019). Organisme pengganggu tanaman (OPT) yang terdiri dari hama, penyakit, dan gulma merupakan kendala utama dalam budidaya tanaman (Arifin & Helmi, 2024). Hama adalah hewan yang merusak pada tanaman sehingga merugikan petani-petani secara ekonomi (Cahyono *et al.*, 2018). Penyakit adalah organisme yang menimbulkan gejala penyakit, mengganggu metabolisme tanaman serta menimbulkan sinyal abnormal pada sistem fisiologi tanaman (Zanky *et al.*, 2020). Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikehendaki kehadirannya pada lahan budidaya petani yang dapat menyebabkan persaingan dengan tanaman budidaya sehingga berpotensi dapat menurunkan produktivitas tanaman (Widiyastuti & Kurniawan, 2019). Selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi keanekaragaman OPT di suatu daerah seperti faktor pakan, iklim, dan tipe habitat (Jasridah *et al.*, 2023).

Tanaman hortikultura selalu dibutuhkan dalam jumlah yang banyak, kualitas yang baik dan harga terjangkau. Oleh karena itu perlunya upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi buah dan sayur untuk mencegah berbagai kendala yang dapat menyebabkan kerugian (Djamalu *et al.*, 2019). Salah satu hama yang menyerang pada tanaman hortikultura adalah kutu daun (*Aphides croccivora*) serangga ini sering menyerang kacang panjang (Apriliyanto & Setiawan, 2014). Kutu kebul (*Aleureticus dugesii*) merupakan hama yang paling sering menyerang tanaman obat, dimana gejala yang ditimbulkannya menyebabkan daun tanaman berwarna hitam sehingga proses fotosintesis terhambat (Susanti *et al.*, 2015). Lalat buah menyebabkan busuk buah pada tanaman terong ungu dan kerugiannya bisa mencapai 30-100% tergantung kondisi dan ketahanan tanaman (Zahro *et al.*, 2024). Tungau (*Tetranychus* sp.) menyebabkan daun pepaya kuning dan bagian bawah daun akan terdapat menang tipis seperti jaring laba-laba (Hamidah *et al.*, 2020), ulat grayak (*Spodoptera litura*) memiliki gejala yang sangat bervariasi mulai dari serangan ringan yang menyebabkan daun berlubang dan merusak pucuk daun bahkan mematikan tanaman (Megasari & Khoiri, 2021), serangan hama kumbang (*Honosepium sparsa*) yang menyebabkan produktivitas hasil panen menurun secara kuantitatif dan kualitasnya (Apriliyanto & Setiawan, 2019). Kemudian penyebab penyakit serta infeksi pada komoditas hortikultura disebabkan oleh *Fusarium solani* (Rezaldi *et al.*, 2023), penyakit bercak daun disebabkan oleh cendawan *Cercospora* sp. (Rosadi *et al.*, 2022). Pada gulma, tanaman dapat terganggu sehingga memiliki potensi menurunkan produksi dari tanaman budidaya (Utami *et al.*, 2020).

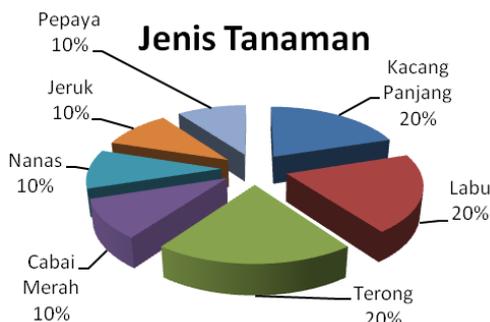
Petani dalam mengelola lahan pertanian memerlukan pestisida untuk membasmi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) (Istinah, 2018). Penggunaan pestisida pada setiap tahap pertanian menyebabkan tertinggalnya residu pestisida pada hasil pertanian yang memberikan dampak negatif bagi dan lingkungan (Sinambela, 2024). Tetapi kebanyakan petani lebih memilih menggunakan pestisida kimia untuk menghindari kerugian hasil panen akibat hama tanaman. Petani biasanya hanya mengandalkan pengalaman bertani, tanpa memperhatikan harga, dosis, atau dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia yang berlebihan (Anindita *et al.*, 2023). Pestisida kimia membawa beberapa resiko namun paling umum digunakan oleh petani di Indonesia (95,29%) karena efektivitas, dan petani sudah terbiasa menggunakannya (Wisnujatia & Sangadji, 2021). Salah satu pilihan untuk menggantikan penggunaan pestisida kimia yang sering menimbulkan efek negatif adalah dengan menggunakan senyawa kimia yang berasal dari tumbuhan, yang dikenal sebagai pestisida nabati (Haerul *et al.*, 2016). Pestisida nabati mengandung bahan nabati yang berfungsi sebagai insektisida, penghambat pertumbuhan hama tanaman (Zarliani *et al.*, 2020). Indonesia memiliki konsep dasar pengendalian Hama Terpadu (IPM) yang memberikan landasan strategis dan operasional dibidang pertanian (Nurmaisah & Purwati, 2021). Pada dasarnya, pengendalian hama tidak hanya berfokus pada pembasmian hama yang menyerang tanaman, tetapi juga menggunakan pendekatan agroekologi atau konsep Pengendalian Hama Terpadu (IPM) untuk menekan populasi hama hingga berada dibawah ambang batas kerusakan. Konsep ini diterapkan sebagai upaya peningkatan produksi dan kesejahteraan petani (Nurkholis *et al.*, 2023). Tujuan penelitian ini mengetahui bagaimana penggunaan pestisida pada lahan pertanian hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam, Jambi.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan alat yang digunakan penelitian ini diantaranya yaitu kertas kuisioner, alat tulis, lensa makroskopis, dan smartphone. Metode yang digunakan untuk pengambilan data digunakan dengan cara wawancara dan observasi secara langsung di lapangan.

HASIL

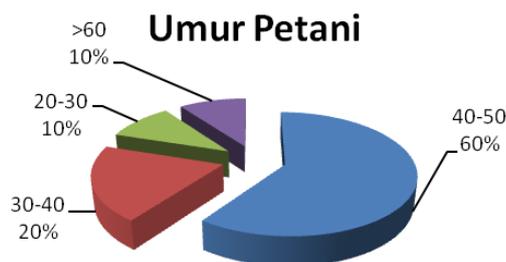
Pada pengamatan jenis tanaman yang ada pada Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam ini terdapat sebanyak 7 jenis tanaman yaitu kacang panjang, labu sayur, terong, cabai merah, nanas, jeruk, dan pepaya. Kecamatan Paal Merah terdapat 2 petani yang menanam kacang panjang, 2 petani yang menanam labu sayur, terong, dan cabai merah. Kecamatan Sungai Gelam terdapat tanaman nanas, jeruk, pepaya, dan terong. Petani pada kedua kecamatan ini kebanyakan memilih tanaman kacang panjang, labu sayur, dan juga terong untuk dibudidayakan dilihat dari persentasenya yaitu 20% (Gambar 1).



Gambar1. Persentase jenis tanaman hortikultura yang ditanam oleh petani di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam

Umur Petani

Pengamatan berdasarkan umur petani yang dilakukan di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam ini dilakukan untuk mengetahui kondisi umur yang produktif dan memiliki lebih banyak pengalaman dalam budidaya tanaman hortikultura yang mana akan berpengaruh selama budidaya dan juga hasil produksi dari masing-masing tanaman tersebut. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, rata-rata umur petani yang melakukan budidaya tanaman hortikultura ini adalah petani dengan umur antara 40-50 tahun dengan persentase 60% (Gambar 2).



Gambar 2. Persentase umur petani hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam

Tingkat Pendidikan

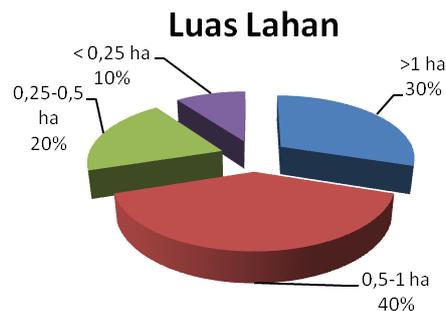
Tingkat pendidikan dari petani hortikultura yang menjadi responden ini rata-rata memiliki pendidikan terakhir SD dan SMP yang mana terlihat persentasenya 40% (Gambar 3). Hal ini dapat menjadi pembandingan dalam tanaman yang dihasilkan berdasarkan ilmu yang dimiliki terhadap cara budidaya serta dalam mengatasi serangan hama dan penyakit yang menyerang tanaman.



Gambar 3. Persentase pendidikan petani hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam.

Luas Lahan

Luas lahan yang ada di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam menjadi salah satu faktor dalam budidaya karena semakin luas lahan, maka semakin banyak pula biaya yang dikeluarkan dan juga produktivitas dalam membudidayakan serta mengendalikan serangan hama penyakit yang akan memberikan dampak dari hasil produksi. Pengamatan yang dilakukan didapatkan bahwa lahan yang kebanyakan dimiliki oleh petani di kedua kecamatan ini adalah lahan dengan luas 0,5-1 Ha dengan persentase 40% (Gambar 4).



Gambar 4. Persentase luas lahan petani hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam.

Hama dan Penyakit Tumbuhan Hama pada Tanaman Hortikultura

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada lahan yang ada di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam dapat ditemukan hama oteng-oteng (*Aulacophora indica*) yang menyerang tanaman labu sayur, ulat grayak (*Spodoptera litura*) yang menyerang tanaman terong, dan *Sanurus indecora* yang menyerang tanaman jeruk. Saat pengamatan tidak ditemukan hama lain, namun pada tanaman terdapat gejala yang ditimbulkan oleh hama tersebut sehingga hama yang menyerang ditentukan berdasarkan pengamatan gejala yang dilihat di lapangan (Gambar 5). Lahan kacang panjang ditemukan gejala serangan yang menunjukkan serangan dari hama *Liriomyza* sp., lahan cabai ditemukan gejala yang disebabkan oleh hama *Bactrocera* sp., lahan nanas ditemukan gejala serangan dari hama *Rattus argentiventer*, lahan pepaya ditemukan gejala yang menunjukkan serangan dari tungau (*Tetranychus* sp.)

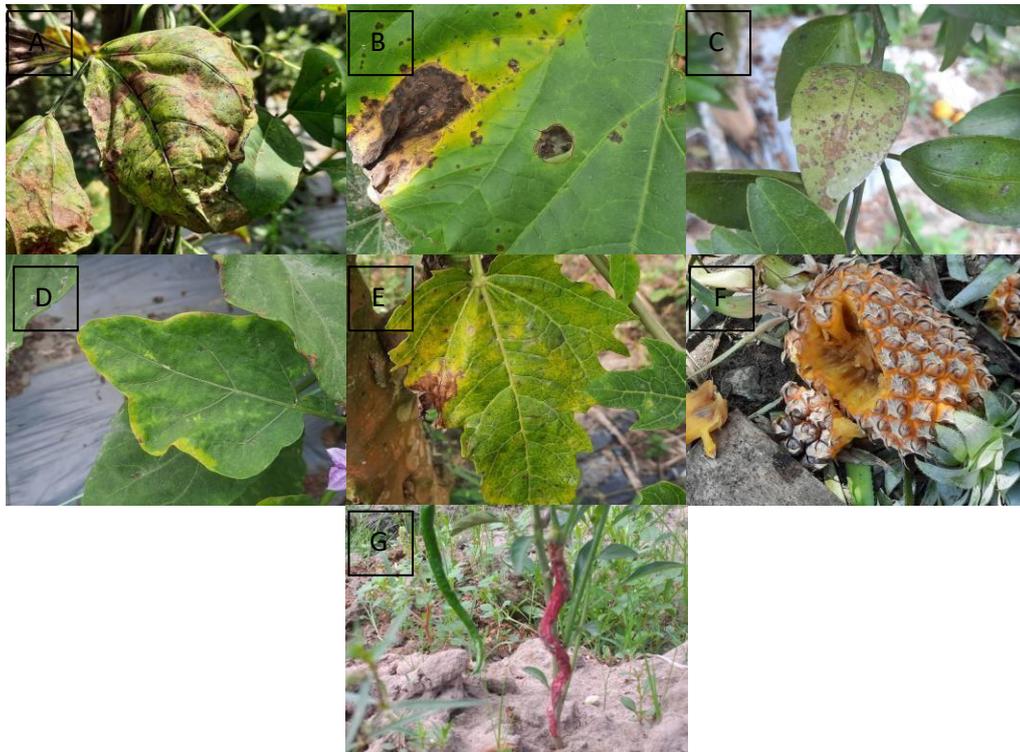


Gambar 5. Hama yang menyerang tanaman hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam: *Aulacophora indica* (A), *Spodoptera litura* (B), dan *Sanurus indecora* (C).

Penyakit pada Tanaman Hortikultura

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada lahan yang ada di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam dapat ditemukan beberapa jenis penyakit yang menyerang tanaman hortikultura tersebut antara lain bercak daun yang menyerang tanaman kacang panjang, labu sayur, terong, dan pepaya, penyakit bercak hitam yang menyerang tanaman jeruk, busuk buah yang menyerang tanaman nanas, serta penyakit antraknosa

yang menyerang tanaman cabai merah yang masing-masing menunjukkan gejala serangan (Gambar 6).



Gambar 6. Penyakit yang menyerang tanaman hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam: bercak daun pada kacang panjang (A), bercak daun pada labu sayur (B), bercak hitam jeruk (C), bercak daun pada terong (D), bercak daun pada pepaya (E), busuk buah pada nanas (F), dan antraknosa pada cabai (G).

Persentase Serangan Hama

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, didapatkan persentase serangan hama yang memiliki persentase paling tinggi yaitu *Liriomyza* sp. dengan rata-rata 23,47% yang berasal dari ordo Diptera famili Agromyzidae yang menyerang tanaman kacang panjang di lahan 1 Kecamatan Paal Merah. Kemudian persentase tinggi kedua yaitu serangan dari *Spodoptera litura* berasal dari ordo Lepidoptera famili Noctuide yang menyerang tanaman terong dengan nilai rata-rata 21,31%. Sedangkan untuk intensitas paling rendah terdapat pada lahan jeruk yang diserang oleh hama *Sanurus indecora* ordo Homoptera famili Flatidae dengan rata-rata 6,86% (Tabel 2).

Tabel 2. Persentase serangan hama tanaman pada pertanaman hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam

Ordo	Famili	Spesies Hama	Rerata (%)
Diptera	Agromyzidae	<i>Liriomyza</i> sp.	23,47
		<i>Liriomyza</i> sp.	14,72
		<i>Bactrocera</i> sp.	13,14
Homoptera	Flatidae	<i>Sanurus indecora</i>	6,86
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Spodoptera litura</i>	8,47
		<i>Spodoptera litura</i>	21,31
Rodentia	Muridae	<i>Rattus argentiventer</i>	9,92

Persentase Serangan Penyakit

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam didapatkan beberapa penyakit yang menyerang tanaman hortikultura antara lain bercak daun, antraknosa, busuk buah, dan bercak hitam jeruk. Penyakit yang mendominasi di kedua kecamatan ini adalah bercak daun yang menyerang tanaman kacang panjang, labu sayur, terong, dan pepaya. Persentase yang paling tinggi berasal dari penyakit bercak daun yang menyerang tanaman kacang panjang dengan rata-rata serangan mencapai 37,78% pada lahan 1. Kemudian untuk persentase paling rendah yaitu penyakit busuk buah yang menyerang tanaman nanas dengan rata-rata serangan 6,67% (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase serangan penyakit tanaman pada pertanaman hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam

Jenis Penyakit	Rerata (%)
Bercak daun	37,78
Bercak daun	12,89
Bercak daun	16,28
Bercak daun	11,33
Bercak daun	7,64
Antraknosa	13,83
Busuk buah	6,67
Bercak hitam jeruk	13,56
Bercak daun	9,17
Bercak daun	9,06

Penggunaan Pestisida

Berdasarkan wawancara petani yang dilakukan, para petani di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam menggunakan pestisida sintetik. Jenis OPT yang ditemukan pada masing-masing lahan adalah 1 hama dan 1 penyakit. Perhitungan skor penggunaan pestisida dilakukan dari hasil kuisioner, dimana semakin tinggi skor penggunaan pestisida maka semakin bagus. Sebaliknya semakin rendah skor penggunaan pestisida maka semakin kurang baik. Petani dengan skor pestisida yang tinggi atau baik adalah Bapak A dan Bapak B dengan skor yaitu 40 dan petani yang memiliki skor pestisida rendah atau kurang baik adalah Bapak C yaitu 29. Intensitas serangan hama yang paling tinggi adalah Bapak Januri yaitu 23,47% dan yang terendah adalah lahan Bapak D yaitu 6,68. Intensitas serangan penyakit yang paling tinggi ada di lahan Bapak Januri yaitu mencapai 37,78% dan yang paling rendah ada di lahan Bapak Byaitu 6,67% (Tabel 4).

Tabel 4. Skor penggunaan pestisida pada pertanaman hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam, Jambi

Petani	Skor Pestisida	Rata-Rata	Keterangan
A	34	2,62	Baik
B	37	2,85	Baik
C	37	2,85	Baik
D	39	3,00	Baik
E	40	3,08	Baik
F	31	2,38	Baik
G	40	3,08	Baik
H	36	2,77	Baik
I	35	2,69	Baik
J	29	2,23	Baik

PEMBAHASAN

Tanaman hortikultura termasuk tanaman yang umum dibudidayakan karena nilai ekonomisnya. Permintaan pasar terhadap produksi hortikultura adalah sebagian besar konsumen menginginkan produk terlihat bagus, tanpa cacat atau bukti serangan hama atau penyakit. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut para petani menggunakan pestisida untuk mengendalikan penyebaran hama dan penyakit agar tidak mempengaruhi hasil produksi. Salah satu faktor yang sangat menentukan produksi tanaman adalah pemupukan. Pemberian pupuk yang tepat waktu, tepat dosis dan tepat cara pemberian akan menentukan keefektifan pupuk yang diberikan (Rustiana *et al.*, 2021). Praktik pertanian yang baik juga mempengaruhi hasil produksi, seperti menghasilkan buah berkualitas. Pemerintah juga menetapkan peraturan mengenai penggunaan pestisida, seperti berapa kali pestisida digunakan di ladang dan jangka waktu penyemprotan pestisida.

Berdasarkan pengamatan di lahan hortikultura di Kecamatan Paal Merah dan di Kecamatan Sungai Gelam, Jambi ditemukan 7 jenis tumbuhan yaitu kacang panjang, labu, terong, cabai merah, nanas, jeruk dan pepaya. Dalam melakukan budidaya tanaman ini tentu para petani memiliki luas lahan, cara budidaya, cara pengendalian hama dan penyakit yang berbeda-beda berdasarkan jenis tanaman dan pengalaman yang dimiliki. Produksi, hasil produksi dan pendapatan tanaman hortikultura berbeda tergantung pada keterampilan petani yang berbeda pula. Petani berusia antara 40-50 tahun menjadi paling banyak menanam tanaman hortikultura di kedua kecamatan tersebut. Usia petani mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, dimana produktivitas petani muda lebih baik dan cepat dibandingkan petani tua. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Affandi *et al.*, 2014) yang menyatakan bahwa petani dengan umur muda akan memiliki tenaga kerja yang lebih besar dan juga memiliki pola pikir yang dinamis.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui rata-rata pendidikan petani di kedua kecamatan tersebut berada pada jenjang SD dan SMP. Dalam mengembangkan usaha hortikultura tentu didukung oleh pendidikan seperti diperlukan pertimbangan ketika akan mengambil keputusan untuk masalah yang dihadapi selama budidaya. Menurut (Setiyowati *et al.*, 2022) wawasan dan kecerdasan pada petani diperoleh dari pendidikan, sehingga semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka semakin tinggi pula tingkat penerimaannya dalam budidaya. Pendidikan petani juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi dan hasil pertanian, karena petani mampu menanam tanaman tersebut dan mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman tersebut.

Luas lahan juga mempengaruhi produksi dan pendapatan petani. Jika budidaya dilakukan dengan benar, semakin banyak lahan yang dimanfaatkan, semakin tinggi pendapatannya. Selain itu luas lahan juga mempengaruhi penggunaan pestisida, karena semakin luas lahan maka semakin banyak pula pestisida yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Tahyudin *et al.*, 2020) dimana luas lahan berhubungan dengan perilaku petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata luas lahan yang dimiliki petani adalah 0,5 - 1 ha. Kebanyakan para petani menggunakan pestisida sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki. Seperti berapa dosis yang digunakan, kebanyakan petani tersebut menggunakan takaran tutup botol pestisida yang digunakan.

Petani yang ada di kedua kecamatan ini lebih banyak menggunakan pestisida sintetis dibandingkan pestisida botani. Hal ini dikarenakan pestisida sintetis dapat lebih cepat mengendalikan penyebaran hama dan penyakit pada tanaman. Beberapa petani pernah menggunakan pestisida botani yang diperkenalkan oleh PPL di wilayah tersebut, namun mereka mengatakan bahwa penggunaan pestisida botani tersebut tidak efektif dan tidak

memberikan hasil yang jelas. Berdasarkan hasil penggunaan pestisida, skor lahan Bapak A dan Bapak B adalah 40, berada ada skala baik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua petani ini baik dan tepat dalam penggunaan pestisida sehingga hasil yang didapatkan bagus, dimana dapat dilihat dari persentase intensitas serangan hama dan penyakit yang tergolong rendah dibandingkan tanaman lain.

KESIMPULAN

Sebagian para petani di Kecamatan Paal Merah dan Kecamatan Sungai Gelam, Jambi mengandalkan pestisida sintetik untuk mengurangi penyebaran hama dan penyakit. Serangan hama tertinggi terjadi pada tanaman kacang panjang yang disebabkan oleh *Liriomyza* sp. yaitu 23,47% dan serangan penyakit tertinggi yaitu penyakit bercak daun yang menyerang tanaman kacang panjang dengan persentase 37,78%. Beberapa petani pernah menggunakan pestisida nabati, namun hasilnya tidak seperti penggunaan pestisida sintetik, pestisida ini tidak dapat memberikan hasil yang cukup baik. Oleh karena itu perlu sosialisasi pengetahuan penggunaan pestisida yang baik dan benar karena sebagian besar petani tidak memahami konsep ambang batas ekonomi dalam penggunaan pestisida.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat, rahmat dan karunia serta mukjizat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan metodologi ini, dengan judul Serangan Organisme Pengganggu pada Tanaman Hortikultura di Kabupaten Jambi. Dengan selesainya pembuatan metodologi ini bukanlah menjadi akhir, melainkan menjadi awal pengalaman baru bagi penulis dalam membuat metodologi. Tidak ada penyampaian terbaik yang dapat penulis berikan selain ucapan terima kasih kepada pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan metode ini. Secara khusus kami mengucapkan terima kasih kepada dosen yang telah membimbing kami dengan sabar, meluangkan waktunya, merelakan tenaga dan pikiran serta turut memberi perhatian dalam mendampingi selama proses penulisan metodologi ini. Segala kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam pembuatan metodologi ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritikan dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan. Akhir kata penulis berharap semoga pembuatan metodologi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A., Sinaga, A., & Arifatus, A. S. (2014). Hubungan pengetahuan dan persepsi harga dengan penggunaan pestisida dalam usahatani. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 2(2), 93–106.
- Anindita, D. C., Sutiknjo, T. D., & Pawani, R. E. (2023). Sosialisasi pestisida nabati ramah lingkungan di Desa Joho, Kabupaten Kediri. *JATIMAS: Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 159–167.
- Apriliyanto, E., & Setiawan, B. H. (2014). Perkembangan hama dan musuh alami pada tumpangsari tanaman kacang panjang dan pakcoy. *AGRITECH*, 16(2), 98–109.
- Apriliyanto, E., & Setiawan, B. H. (2019). Intensitas serangan hama pada beberapa jenis

- terung dan pengaruhnya terhadap hasil. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 8–12.
- Arifin, M., & Helmi, F. (2024). Sistem informasi geografis untuk meningkatkan pengelolaan data keadaan serangan organisme pengganggu tanaman berbasis WEB. *JUSTIFY : Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi*, 2(2), 173–177.
- Arsi, Gunawan, B., Suparman, & Aulya Trimeiwardani, A. (2023). Tingkat serangan hama dan penyakit pada tanaman hortikultura di Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Tanaman Pangan Dan Hortikultura*, 5(1), 75–90.
- Cahyono, D. B., Ahmad, H., & Tolangara, A. R. (2018). Hama pada cabai merah. *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(02), 18.
- Djamalu, R., Rauf, A., & Saleh, Y. (2019). Analisis pemanfaatan pekarangan terhadap pendapatan rumah tangga petani hortikultura di Kecamatan Bulango Selatan. *Agrinesia*, 3(3), 192–200.
- Haerul, Idrus, M. I., & Risnawati. (2016). Efektifitas pestisida nabati dalam mengendalikan hama pada tanaman cabai. *Jurnal Agrominansia*, 1(2), 129–136.
- Hamidah, Rosa, H. O., Pramudi, M. I., & Suryani, L. (2020). Identifikasi tungau hama pada tanaman pepaya (*Carica papaya* L.). *Proteksi Tanaman Tropika*, 3(1), 164–168.
- Istinah, Y. ari. (2018). Hubungan masa kerja, lama menyemprot, jenis pestisida, penggunaan APD dan pengelolaan pestisida dengan kejadian keracunan pada petani di Brebes. *Public Health Perspective Journal*, 2(2), 117–123.
- Jasridah, Rusdy, A., & hasn. (2023). Komparasi keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada komoditas cabai merah, cabai rawit dan tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 438–452.
- Lihiang, A., Sasinggala, M., & Butarbutar, R. R. (2022). Identifikasi keanekaragaman tanaman hortikultura di Kecamatan Modoinding Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 7(2), 44–50.
- Megasari, D., & Khoiri, S. (2021). Tingkat serangan ulat grayak tentara *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (*Lepidoptera: Noctuidae*) pada pertanaman jagung di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, Indonesia. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 47(4), 124–134.
- Negoro, A. A., & Mariyono, J. (2014). Peran sistem informasi dan teknologi luar musim dalam bisnis berbasis komoditas sayuran. In: *Prosiding Seminar Nasional PERHORTI*, 5(2), (pp.5–8).
- Nurkholis, N., Saechon, S., & Susanti, I. (2023). Penerapan teknologi pengendalian hama terpadu (PHT) dalam pengembangan tanaman kubis. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 8(1), 31.
- Nurmaisah, & Purwati, N. (2021). Identifikasi jenis serangga hama pada tanaman jagung (*Zea mays*) di Kota Tarakan. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*, 2(1), 19–22.
- Pakpahan, A. V., & Doni, D. (2019). Implementasi metode forward chaining untuk mendiagnosis organisme pengganggu tanaman (OPT) kopi. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 117–126.
- Pitaloka, D. (2020). Hortikultura: potensi, pengembangan dan tantangan. *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, 1(1), 1–4.
- Rezaldi, F., Rusmana, R., Susiyanti, S., Maharani, M., Hayani, R. A., Firmansyah, F., & Mubarak, S. (2023). Bioteknologi kombucha bunga telang sebagai formulasi dan sediaan spray dalam menghambat pertumbuhan fungi *Fusarium solani* penyebab penyakit tanaman komoditas hortikultura. *JURNAL BIOS LOGOS*, 13(3), 254–265.
- Rosadi, I., Ayuni, C. L. Q., Nurcahyani, I., Butar-butar, I. P. P., & Oktavianingsih, L. (2022). Analisis tingkat keparahan penyakit pada daun tanaman pangan dengan menggunakan software imagej dan plantix. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1),

100–108.

- Rustiana, R., Suwardji, S., & Suriadi, A. (2021). Pengelolaan unsur hara terpadu dalam budidaya tanaman porang (Review). *Jurnal Agrotek Ummat*, 8(2), 99.
- Setiyowati, T., Fatchiya, A., & Amanah, S. (2022). Pengaruh karakteristik petani terhadap pengetahuan inovasi budidaya cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 18(02), 208–218.
- Sinambela, B. R. (2024). Dampak penggunaan pestisida dalam kegiatan pertanian terhadap lingkungan hidup dan kesehatan. *Jurnal Agrotek*, 8(1), 76–85.
- Susanti, D., Widyastuti, R., Sulisty, A., & Sulisty, A. (2015). Aktifitas antifeedant dan antioviposisi ekstrak daun thitonia terhadap kutu kebul. *Agrosains*, 17(2), 33–38.
- Tahyudin, T., Hartono, R., & Anwarudin, O. (2020). Perilaku petani dalam mereduksi penggunaan pestisida kimia pada budidaya bawang merah. *Jurnal Community Online*, 1(1), 21–30.
- Utami, S., Murningsih, M., & Muhammad, F. (2020). Keanekaragaman dan dominansi jenis tumbuhan gulma pada perkebunan kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 411–416.
- Widiyastuti, D. A., & Kurniawan, A. (2019). Pengendalian gulma pada tanaman menghasilkan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) di PT Kharisma Alam Persada Kabupaten Tapin. *Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*, 4(1), 1–8.
- Wisnujatia, N. S., & Sangadji, S. S. (2021). Pengelolaan penggunaan pestisida dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di Indonesia. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(1), 92.
- Zahro, B. G., Aditya, H. F., & Kusuma, R. M. (2024). Identification of potential pests on horticultural plants at the agricultural extension center, Ngingas Village, Krian District, Sidoarjo Regency. *Journal of Applied Plant Technology*, 3(1), 29–36.
- Zanky, M. N., Kurniawan, H. A., & Laboh, R. B. (2020). Identifikasi organisme pengganggu tanaman paprika (*Capsicum annum* var. *grossum*) di Selangor Malaysia. *Fruitset Sains : Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 9(1), 62.
- Zarliani, W., Pumamasari;Wa;, & Muzuna. (2020). Cara pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 188–195.