



Hama dan Penyakit Penting Tanaman Pakcoy

Paranita Asnur¹, Risnawat^{2*}, Evan Purnama Ramdan³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, Kota Depok, Indonesia

Email: ¹paranita@staff.gunadarma.ac.id, ^{2*}risnawati@staff.gunadarma.ac.id, ³evan_ramdan@staff.gunadarma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: risnawati@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak-Sayur termasuk komoditi yang tinggi peminatnya. Konsumsi sayur mayur meningkat 7,94% pada tahun 2022. Untuk menghasilkan sayuran segar, sehat dan bermutu tinggi diperlukan penanganan yang baik. Namun di tingkat petani, sayuran banyak diserang oleh organisme pengganggu tanaman (OPT). Langkah awal untuk melakukan pengendalian OPT maka diperlukan upaya untuk mengidentifikasi jenis OPT tersebut agar pengendalian dapat dilaksanakan secara tepat dan bijaksana. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis OPT yang menyerang tanaman pakcoy di OJ Farm. Penentuan sampel tanaman dengan menentukan 5 titik sampling, 4 titik dibagian tepi lahan dan 1 titik di tengah lahan. Masing-masing titik sampling terdiri dari 5 sampel, sehingga terdapat 20 unit sampel tanaman pakcoy. Setiap titik sampling diamati penyebab dan kerusakan yang ditimbulkan oleh hama dan penyakit. OPT yang teridentifikasi berjumlah 8 jenis hama dan 1 jenis penyakit. Jenis hama yang ditemui adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*), ulat perusak daun (*Plutella xylostella*), kepik hijau (*Nezara viridula*), kepik cokelat (*Riptortus linearis* F), kumbang (*Phyllotreta* sp.), dan lalat penggorok daun (*Liriomyza brassicae*). Jenis penyakit yang ditemui adalah busuk daun *Phytophthora* sp. Tingkat keparahan serangan yang diakibatkan oleh OPT tersebut berkisar antara 2,5-11,25%.

Kata Kunci: *Nezara viridula*, *Phytophthora*, *Plutella xylostella*, *Riptortus linearis*, *Spodoptera litura*.

Abstract-Vegetables have include commodity hight consumption. Consumption vegetables hightly 7.94% at 2022. For resulted fresh vegetables, health and hight quality need well handling. But, in a farmer level, vegetables much attack plant pest organism. The first step for control plant pest organism, need efforts for spesies identification plant pest organism to control can did in a precise and wise. This research aim to identification spesies which attack pakchoy plant at OJ farm. Act of determining plant sample wich determine 5 sampling point. 4 point inside in perifer area and 1 point in middle area. Each of sampling point consist of 5 sample, until befound 20 sample unit pakchoy plant. Each point sampling point see agent and damage appear by pest and pathogen. Plant pest organism wich identification a number 8 pest spesies and 1 pathogen. Kind of pest wich befound are *Spodoptera litura*, *Plutella xylostella*, *Nezara viridula*, *Riptortus linearis* F, *Phyllotreta* sp., and *Liriomyza brassicae*. Kind of pathogen wich befound is *Phytophthora* sp. The level of attack wich consequence plant pest organism change between 2.5-11.25%.

Keywords: *Nezara viridula*, *Phytophthora*, *Plutella xylostella*, *Riptortus linearis*, *Spodoptera litura*.

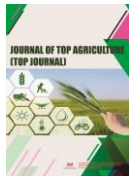
1. PENDAHULUAN

Sayur termasuk komoditi hortikultura yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Hingga saat ini konsumsi sayur jenis kubis-kubisan meningkat hingga 7.94% dengan luas panen meningkat 2.12% (BPS, 2022). Kubis-kubisan termasuk famili Brassicacea yang merupakan tanaman semusim atau dua musim. Petsai dibedakan menjadi petsai-sin (*Brassica pekinensis* L.) dan pakcoy (*Barissica chinensis* L.).

Meningkatnya kebutuhan sayur untuk konsumsi di Indonesia didasari oleh kesadaran masyarakat urban terhadap konsumsi sayuran dalam pemenuhan kebutuhan vitamin dan mineral. Untuk menghasilkan sayuran segar, sehat dan bermutu tinggi diperlukan penanganan yang baik. Mulai pada tahap penanaman, penanggulangan terhadap hama dan penyakit hingga distribusinya sampai kepada konsumen. Meskipun pada perkembangannya, petani dihadapkan pada kendala serangan hama dan patogen penyakit.

Penyakit yang menyerang tanaman kubis-kubisan termasuk didalamnya adalah tanaman pakcoy diantaranya adalah penyakit akar gada (*Plasmodiophora brassicae*), penyakit bercak daun alternaria (*Alternaria brassicicola*), dan penyakit busuk daun (*Phytophthora* sp). Penyakit akar gada adalah penyebab penurunan hasil panen petani terbesar yang mengakibatkan kerugian 24-28% (Pratama *et al.*, 2017). Penyakit ini menyebabkan terjadinya bengkak pada akar sehingga menghambat penyerapan hara oleh tanaman. Spora patogen bisa bertahan di tanah selama 18 tahun (Khalid *et al.*, 2022). Selain serangan patogen, pakcoy juga diserang oleh hama tanaman. Hama yang banyak menyerang daun tanaman kubis-kubisan di antaranya belalang, ulat grayak, kutu hitam, ulat perusak daun (Aprilianto dan Setiawan, 2014), dan lalat penggorok daun.

Serangan hama menyebabkan kerusakan pada daun sehingga menurunkan nilai ekonomi dari hasil panen. *Plutella xylostella* adalah salah satu hama utama tanaman ini. Larva merusak tanaman saat umur 2 minggu sampai 4 minggu, dengan memakan permukaan bawah daun tanaman sampai pada kerusakan berat sehingga tanaman tidak dapat tumbuh optimal ataupun dijual (Hardyati *et al.*, 2019). Serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) bisa dinilai ketika terjadi infeksi pada tanaman. Tingkat keparahan yang disebabkan oleh hama dan patogen penyakit perlu dimonitoring agar segera dilakukan tindakan penanganan yang tepat untuk mengendalikan keparahan akibat serangannya. Agar penanganannya tepat guna maka diperlukan inventarisasi terhadap jenis OPT yang menginfeksi dan mengidentifikasi tingkat keparahan yang menyerang tanaman pakcoy di OJ farm.



2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode dijelaskan dengan deskripsi. Hindari penggunaan poin-poin atau penomoran. Gunakan alenia menjorok setengah centimeter. Penelitian dilaksanakan di lahan tanaman pakcoy OJ Organik Farm yang terletak di daerah Cimande, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor, pada bulan Desember 2021.

Penentuan sampel tanaman dengan menentukan 5 titik sampling, 4 titik dibagian tepi lahan dan 1 titik di tengah lahan. Masing-masing titik sampling terdiri dari 5 sampel, sehingga terdapat 20 unit sampel tanaman pakcoy. Setiap titik sampling diamati penyebab dan kerusakan yang ditimbulkan oleh hama dan penyakit. Pengamatan hama dibatasi dengan kerusakan yang disebabkan oleh hama perusak daun saja, sehingga untuk hama perusak batang maupun akar tidak diamati pada penelitian ini. Tingkat kerusakan diamati dengan cara memberikan skor pada setiap kerusakan yang ditimbulkan (Tabel 1), kemudian intensitas kerusakan akibat hama dihitung menggunakan rumus berikut:

$$KP = \frac{\sum(v \times n_i)}{N \times Z} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

KP : keparahan penyakit (%)

V : skor kerusakan

ni : jumlah sampel pada skor v

N : jumlah unit sampel

V : skor kerusakan tertinggi

Tabel 1. Skor kerusakan akibat serangan hama perusak daun

Skor	Kerusakan yang ditimbulkan
0	tidak ada kerusakan
1	0 – 24%
2	25 – 49%
3	50 – 74%
4	> 75%

Pengamatan penyakit dilakukan pada daun tanaman pakcoy dengan mengamati gejala secara visual kemudian insidensi penyakit dihitung dengan membandingkan jumlah tanaman sakit dengan jumlah total tanaman sampel. Keparahen penyakit dinilai berdasarkan skoring luas gejala (Tabel 2), kemudian keparahan penyakit dihitung dengan rumus:

$$IK = \frac{\sum(v \times n_i)}{N \times Z} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

IK : intensitas kerusakan (%)

v : skor luas gejala

ni : jumlah sampel pada skor v

N : jumlah unit sampel

V : skor gejala tertinggi

Tabel 2. Skor luas gejala penyakit

Skor	Luas gejala
0	tidak ada gejala
1	1 – 5%
2	6 – 10%
3	11 – 25%
4	26 – 40%
5	41 – 65%
6	> 66%

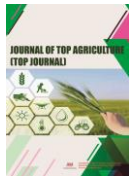
Data yang diperoleh dapat berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diolah dan ditabulasikan, sedangkan data kualitatif akan dinarasikan (dideskripsikan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan lapang ditemukan 8 jenis hama dan 1 jenis penyakit yang menyerang pada tanaman Pakcoy (Tabel 3).

Tabel 3. Jenis Hama dan Penyakit yang Menyerang Tanaman Pakcoy.

No	Jenis Hama dan Penyakit Tanaman	Tingkat Kerusakan / Keparahen (%)
1	Ulat Grayak <i>Spodoptera litura</i>	10,00
2	Kutudaun <i>Myzus persicae</i>	5,00
3	Belalang	11,25
4	Ulat Perusak Daun	5,00



No	Jenis Hama dan Penyakit Tanaman	Tingkat Kerusakan / Keparahan (%)
5	Kepik Hijau (<i>Nezara viridula</i>)	5,00
6	Kepik Cokelat (<i>Riptortus linearis</i> F)	2,50
7	Kumbang (<i>Phyllotreta</i> sp.)	2,50
8	Lalat Penggorok Daun	3,75
9	Busuk Daun <i>Phytophthora</i> sp	7,50

Ulat grayak atau *Spodoptera litura* berukuran sekitar 15-25 mm, berwarna hijau tua kecoklatan dengan totol-totol hitam di setiap ruas buku badannya (Fattah dan Ilyas, 2016). Berbeda dengan ulat grayak *Spodoptera exigua*, mempunyai ukuran yang sama dengan *Spodoptera litura* tetapi warna tubuhnya hijau sampai hijau muda tanpa totol-totol hitam di ruas buku badannya (Rauf, 1999). Kedua jenis ulat ini sering menyerang tanaman dengan cara memakan daun hingga menyebabkan daun berlubang-lubang terutama pada daun muda (Dirgayana *et al.*, 2021).

Berdasarkan pengamatan pada petak tanam, serangan yang disebabkan leh ulat grayak mencapai 10% atau skor 1. Agar tanaman tidak terserang, maka perlu dilakukan pencegahan yaitu dengan melakukan sanitasi lahan dengan baik dan pengendalian secara fisik jika jumlah populasi serangga masih di bawah ambang batas pengendalian. Selain itu juga perlu dilakukan dengan cara memasang perangkap (trap) kupu-kupu di beberapa tempat. Perangkap ini dibuat dari botol-botol bekas air mineral yang diolesi dengan produk semacam lem yang mengandung hormon sex pemanggil kupu-kupu. Apabila populasi serangga pada tanaman sudah berada di atas ambang pengendalian maka pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan. Pengendalian kimiawi dapat dilakukan di antaranya dengan aplikasi insektisida Matador 25 EC, Curacron 500 EC dan Buldok 25 EC. Dosis yang digunakan disesuaikan dengan anjuran pada label kemasan.

Kutudaun *Myzus persicae* memiliki ukuran tubuh yang kecil antara 0,6-3 mm dan lebih ramping dibandingkan kutudaun jenis *Aphis gossypii*. Gejala serangan yang diakibatkannya adalah bercak kering pada daun dan menyebabkan tanaman megering, tubuh kerdil, keriput, warna daun kekuningan, layu dan mati (Anas *et al.*, 2021). Serangan hama ini dapat menghancurkan seluruh tanaman. Hama menghisap getah daun, batang dan akar. Serangga hama tersebut mengeluarkan cairan yang manis yang dapat menyebabkan timbulnya virus pada tanaman (Tanjung *et al.*, 2018). Tingkat keparahan yang disebabkan oleh kutu daun pada tanaman pakcoy di petak tanam didapati sebesar 5%, lebih kecil dibandingkan serangan yang disebabkan oleh ulat grayak.

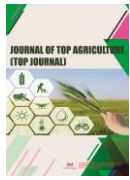
Serangga hama berikutnya adalah belalang (*Oxya* sp.). Belalang menyerang tanaman pakcoy paling parah dibandingkan serangan hama lainnya. Hal ini diduga karena kelimpahan pakan belalang di petak tanaman pakcoy sehingga dapat berkembang biak dengan cepat dilokasi tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Prakoso, 2017) yang menyatakan bahwa ekosistem mempengaruhi kelimpahan belalang pada suatu tempat, berkaitan dengan ketersediaan makanan dan kondisi lingkungannya. Penelitian yang dilakukan oleh Aprilianto dan Septiawan (2014), serangan belalang belum mampu menurunkan preferensi serangan hama belalang, namun tidak mengganggu pertumbuhan kacang panjang dan pakcoy. Hal ini disebabkan oleh penggunaan pupuk dan perlakuan tumpang sari antara kacang panjang dan pakcoy.

Ulat perusak daun (*Plutella xylostella*) adalah salah satu hama penting pada tanaman kubis (Susniahti *et al.*, 2017). Serangan yang diakibatkan menyebabkan bercak berwarna putih, selanjutnya bercak akan berlubang dan jika serangan berat maka tinggal tulang daunnya saja. Pada penelitian ini tingkat keparahan yang disebabkan oleh ulat daun *Plutella xylostella* sebesar 5%. Ulat daun *Plutella xylostella* biasanya menyerang daun muda berumur 2-4 minggu. Pengendalian hayati dilakukan untuk mengurangi dampak kerusakannya (Winarto dan Nazir, 2009). Beberapa pengendalian nabati yang sudah dilakukan adalah dengan penggunaan ekstrak biji mahoni dengan tingkat mortalitas hingga 80% (Herviyanti *et al.*, 2016); asap cair dengan tingkat mortalitas mencapai 65% dan tidak merusak tanaman pakcoy (Malvini dan Nurjismi, 2019).

Kepik hijau (*Nezara viridula*) dan Kepik cokelat (*Riptortus linearis* F) menyerang tanaman pakcoy sebesar 5% dan 2,5% pada petak pengamatan di OJ farm. Kepik hijau dan cokelat menyerang berbagai jenis tanaman. Serangan kepik pada tanaman kedelai menyebabkan polong kedelai berwarna bintik-bintik cokelat, berat biji rendah karena kepik menghisap cairan pada polong (Manurung *et al.*, 2016). Serangan hama kepik terjadi pada 28 hari setelah tanam (hst) karena kedelai berbunga dan berpolong pada 28-49 hari setelah tanam (Dirgayana *et al.*, 2021). Berbeda pada pakcoy, serangan kepik coklet lebih tinggi dibandingkan yang disebabkan oleh kepik hijau pada tanaman kedelai.

Serangga hama berikutnya yaitu kumbang (*Phyllotreta* sp.) menyerang bagian tanaman sawi dengan cara melubangi daun, berbentuk bulat sedikit lonjong tampak banyak bintik-bintik berwarna kuning. Serangan yang berat daun tampak berbintik kuning mengering sehingga menurunkan nilai ekonomi dari tanaman tersebut. Tingkat keparahan yang disebabkan oleh kumbang daun pada petak penelitian adalah sebesar 2,5%. Pengendalian hama dengan cara penyungkupan dan pemberian insektisida jenis alfametrin mampu menurunkan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh kumbang daun (Oktavianty *et al.*, 2012). Selanjutnya juga ditemukan lalat penggorok daun (*Liriomyza* sp.) yang menyerang tanaman sawi adalah jenis *Liriomyza brassicae* dengan ciri-ciri imago berwarna hitam kecokelatan, berukuran 1,4-1,7 mm, antenna berwarna hitam, tungkainya berwarna kuning kecokelatan (Siti *et al.*, 2014). Serangan yang disebabkan oleh lalat penggorok daun menimbulkan gejala seperti membentuk korokan yang dimulai dari ujung daun dan lama kelamaan akan menyebar ke seluruh bagian daun (Hikmah *et al.*, 2013). Tingkat keparahan yang disebabkan oleh hama lalat penggorok daun jenis ini sebesar 3,75% menyerang tanaman pakcoy di OJ Farm.

Satu-satunya jenis penyakit yang ditemukan menyerang tanaman pakcoy di OJ Farm adalah busuk daun *Phytophthora* sp. Tingkat keparahan penyakit yang disebabkan oleh busuk daun sebesar 7,5%. Hal ini mungkin disebabkan oleh kondisi



lingkungan yang lembab, musim hujan yang terjadi pada bulan penanaman pakcoy. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Yasa, 2012). Penyakit tanaman muncul sebagai hasil interaksi inang rentan, patogen dan kondisi lingkungan yang sesuai. Apabila salah satu dari ketiga faktor tersebut tidak ada, maka penyakit tidak akan muncul.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan ditemukan delapan jenis hama dan satu jenis penyakit di petak tanaman pakcoy OJ Farm. Jenis hama yang ditemui adalah ulat grayak *Spodoptera litura*, ulat perusak daun *Plutella xylostella*, kepik hijau (*Nezara viridula*), kepik coklat (*Riptortus linearis* F), kumbang (*Phyllotreta* sp.), lalat penggorok daun (*Liriomyza brassicae*). Kemudian, satu jenis penyakit yang menyerang pakcoy dalam penelitian ini adalah busuk daun (*Phytophthora* sp). Tingkat keparahan akibat serangan OPT termasuk pada skor 1 dengan tingkat kerusakan/keparahan antara 2,5%-11,25%.

REFERENCES

- Anas, H, Haryanto, H, and Muthahanas, I. 2021. *Keragaman Hama Serangga Tanaman Paprika (Capsicum annum L) Di Dataran Medium Kabupaten Lombok Utara*. 31 (3): 175–184.
- Aprilianto, E, and Setiawan, B.H. 2014. *Perkembangan Hama dan Musuh Alami Pada Tumpangsari Tanaman Kacang Panjang Dan Pakcoy*. Igarss. XVI (1): 1–5.
- Dirgayana, I, W, Marsadi, D, and Gargita, I.W.D. 2021. *Dominansi Serangan Kepik Coklat (Riptortus linearis F.) (Hemiptera: Alydidae) dan Kepik Hijau (Nezara viridula L.) (Hemiptera: Pentatomidae) pada Tanaman Kedelai di Kecamatan Payangan, Gianyar, Bali*. Agritrop J. Ilmu-Ilmu Pertan. 19 (1): 27–34. DOI: 10.32528/agritrop.v19i1.5071.
- Fattah, A, and Ilyas, A. 2016. *Siklus Hidup Ulat Grayak (Spodoptera litura, F) dan Tingkat Serangan pada Beberapa Varietas Unggul Kedelai di Sulawesi Selatan*. Pros. Semin. Nas. Inov. Teknol. Pertan. 4 (11): 834–842.
- Hardyati, L, Hamyana, and Pratiwi, A. 2019. *Penggunaan Berbagai Macam Biopestisida Pada Tindakan Preventif dan Kuratif Terhadap Ulat Daun (Plutella xylostella) Pada Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica rapa subsp chinensis) Use Of Various Kinds Of Biopesticides On Preventive And Curative Measures*. J. Agriekstensia. 18 (2): 103–110.
- Heviyanti, M., Husni, and Alfian, R. 2016. *Efektifitas Ekstrak Biji Mahoni (Swietenia Mahogani Jacq.) Terhadap Mortalitas Dan Rata-Rata Waktu Kematian Larva Plutella Xylostella Pada Tanaman Sawi*. AGROSAMUDRA. 3 (1): 27–37.
- Hikmawati, A, Hasrianty, and Shahabuddin. 2013. *Kajian Jenis Pengorok Daun (Liriomyza sp.) (diptera: agromizydae) pada Berbagai Tanaman Inang di Lembah Palu*. Hikmawati A. Hasrianty Shahabuddin. 1 (3): 204–210,.
- Khalid, M, Rahman, S, Kayani, I., Khan, A.A, Gul, H, and Hui, N. 2022. *Plasmodiophora Brassicae–The Causal Agent Of Clubroot And Its Biological Control/Suppression With Fungi*. A review. South African J. Bot.. 147: 325–331. DOI: 10.1016/J.SAJB.2022.01.032.
- Malvini, I.K.D, and Nurjismi, R. 2019. *Pengaruh Perlakuan Asap Cair terhadap Plutella xylostella L. pada Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica rapa L)*. J. Ilm. Respati. 10 (2): 104–114.
- Manurung, D.S.L., Lahmuddin, and Marheni. *Potensi Serangan Hama Kepik Hijau Nezara viridula L. (Hemiptera: Pentatomidae) dan Hama Kepik Coklat Riptortus linearis L. (Hemiptera: Alydidae) pada Tanaman Kedelai*. Jurnal Agroekoteknologi. 4 (3): 2003–2007.
- Octavianty, M, Murni, I.V.M., and Susilo, F. X. 2012. *Pengaruh Penyungkupan Dan Penggunaan Insektisida Terhadap Populasi Kumbang Daun Dan Kerusakan Pada Tanaman Sawi*. J. Hama dan Penyakit Tumbuh. Trop. 12 (2): 138–145. DOI:10.23960/j.hptt.212138-145.
- Pratama, G, Suastika, dan Nurmansyah, A. 2017. *Dampak Penyakit Tanaman terhadap Pendapatan Petani Kubis-kubisan di Daerah Agropolitan Kabupaten Cianjur, Jawa Barat*. Jurnal Fitopatologi Indonesia. 12 (6). 218. DOI: 10.14692/jfi.12.6.218.
- Prakoso, B. 2017. *Biodiversitas Belalang (Acrididae : Ordo Orthoptera) pada Agroekosistem (Zea mays L.) dan Ekosistem Hutan Tanaman*. Biosfera. 34 (2). 80. DOI: 10.20884/1.mib.2017.34.2.490.
- Rauf, A. 1999. *Buletin Hama dan Penyakit Tumbuhan*. 11 (2): 39–47. 2623-Article Text-6068-1-10-20110114.pdf.
- Siti, R, Pasar, F, and Khasan, N. 2014. *Beberapa Jenis Tanaman Sayuran Di Desa Sidera*. -J. Agrotekbis. 2 (5): 481–487.
- Susniahti, N, Suganda, T, Sudarjat, S, Dono, D, and Nadhirah, A. 2017. *Reproduksi, Fekunditas dan Lama Hidup Tiap Fase Perkembangan Plutella xylostella (Lepidoptera : Ypnomeutidae) pada Beberapa Jenis Tumbuhan Cruciferae*. Agrikultura. 28 (1): 27–31. DOI: 10.24198/agrikultura.v28i1.12296.
- Tanjung, M, Y, Kristalisasi, E.N., and Yuniasih, B. 2018. *Keanekaragaman Hama dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum) Pada Daerah Pesisir dan Daratan Rendah*. Jurnal Agromast. 3 (1): 58–66.
- Winarto, L, and Nazir, D. 2009. *Agensia Hayati Pada Kubis di Kabupaten Karo*. J. Pengkaj. dan Pengemb. Teknol. Pertan. 12 (2): 27–34.
- Yasa, I. N. D. 2012. *Kajian Ketahanan Terhadap Penyakit Busuk Daun (Phytophthora Infestans) pada Beberapa Galur Tomat*. 1 (2): 154–161.