



Kerusakan Tanaman Kubis Akibat Serangan Hama *Crocidolomia Binotalis* di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru

Damage to Cabbage Plant Due to Crocidolomia Binotalis Pest Attack in Savanajaya Village, Waeapo District, Buru Regency

John Alfred Patty

¹⁾ Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon

☒ Info Artikel:

Diterima : 7 Oktober 2024
Disetujui : 28 Oktober 2024
Dipublikasi : 31 Oktober 2024

☒ Keyword:

cabbage, crocidolomia binotalis, damage intensity, control

☒ Korespondensi: John Alfred Patty
Universitas Pattimura
Kota Ambon, Indonesia

Email: johnalfredpatty62@gmail.com



Copyright© Oktober 2024
JURNAL SALOI

Abstrak

Kubis merupakan tanaman musiman dengan berbagai macam vitamin, karbohidrat, protein dan mineral. Produksi kubis di Indonesia maupun Provinsi Maluku mengalami penurunan dalam tiga tahun terakhir, akibat serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), khususnya hama *Crocidolomia binotalis*. Tujuan penelitian ini adalah menentukan intensitas kerusakan tanaman kubis dan pola pengendalian yang tepat terhadap serangan hama *C. binotalis* di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru. Penentuan kategori intensitas kerusakan menggunakan nilai skala dan kategori intensitas kerusakan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata intensitas kerusakan tertinggi pada blok 3 sebesar 67,88 % (kriteria berat) dan terendah terendah pada blok 1 sebesar 23,80% (kriteria ringan). Untuk mengurangi intensitas kerusakannya, perlu dilakukan penanaman kubis secara tumpang Sari, penggunaan pestisida nabati dan sanitasi yang baik pada areal pertanian.

Abstract

Cabbage is a seasonal crop with various vitamins, carbohydrates, proteins, and minerals. Cabbage production in Indonesia and Maluku Province has decreased in the last three years, due to attacks by Plant Pest Organisms (OPT), especially the Crocidolomia binotalis pest. This research aims to determine the intensity of damage to cabbage plants and appropriate control patterns for C. binotalis pest attacks in Savanajaya Village, Waeapo District, Buru Regency. Determining the damage intensity category uses scale values and damage intensity categories. The research results showed that the highest average damage intensity in block 3 was 67.88% (severe criteria) and the lowest average was in block 1 at 23.80% (light criteria). To reduce the intensity of damage, it is necessary to intercrop cabbage, use botanical pesticides, and have good sanitation in the planting area.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kubis merupakan salah satu komoditi hortikultura utama, setelah padi dan palawija. Kubis adalah tanaman musiman yang banyak diusahakan di dataran tinggi. Kubis mengandung vitamin, mineral,

karbohidrat, protein yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Komposisi gizi kubis tiap 100 gram, adalah kalori 25 kal, protein 1,7 gr, lemak 0,2 gr, karbohidrat 5,3 gr, kalsium 64 mg, fosfor 26 mg, zat besi 0,7 mg, natrium 8 mg, niacin 0,3 mg, serta 0,9 gr, abu 0,7 gr, vitamin A 75 SI, vitamin B1 0,1 mg, vitamin C

62 mg dan air (Rukmana, 2006). Produksi kubis di Indonesia tahun 2018 sebesar 1.407.932 ton, dimana Provinsi Jawa Tengah menempati posisi pertama sebagai produsen kubis terbesar dengan persentase 22%. Posisi kedua hingga kelima diduduki oleh Jawa Barat (20%), Jawa Timur (15%), Sumatera Utara (12%) dan Sumatera Barat (8%) (BPS, 2019). Produksi kubis di Provinsi Maluku tahun 2015 sebesar 1.277 ton, tahun 2016 sebesar 441 ton, tahun 2017 sebesar 391 ton, tahun 2018 sebesar 509 ton dan tahun 2019 sebesar 473 ton (BPS Provinsi Maluku, 2020). Data-data tersebut menunjukkan bahwa produksi kubis nasional maupun provinsi Maluku terjadi penurunan dalam kurun waktu tiga tahun. Meskipun produksi menurun, tanaman kubis Indonesia selalu mengalami surplus. Berdasarkan data BPS tahun 2019, rata-rata ekspor kubis Indonesia 2013-2017 mencapai 4500 ton per tahun, tahun 2018 sebesar 14.459 ton dan tahun 2019 sebesar 15.228 ton.

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan produksi kubis yaitu dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, diperlukan cara pemeliharaan yang baik. Peningkatan produksi kubis selalu dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yaitu serangan hama dan penyakit. Faktor penting yang harus menjadi perhatian utama yaitu serangan hama.

Plutella xylostella dan *Crociodolomia binotalis* merupakan hama utama yang menyerang tanaman kubis (Prabaningrum & Moekasan, 2017). Serangan *P. xylostella* dan *C. binotalis* pada kubis yang ditanam pada bulan Juli atau pada pertengahan musim kemarau, dapat menyebabkan kehilangan hasil sampai 100%, apabila tidak dikendalikan (Li et al., 2021). *C. binotalis* adalah hama penting pada

kubis yang membentuk krop sampai menjelang panen. Berbagai teknik pengendalian telah dilakukan antara lain dengan menggunakan insektisida kimia, memakai agen hayati dan sebagainya, namun masalah hama *C. binotalis* belum dapat teratasi.

Salah satu faktor utama yang dibutuhkan untuk menentukan teknik pengendalian yang tepat yaitu kondisi populasi hama dan intensitas kerusakan. Hal ini menjadi dasar penentuan teknik pengendalian yang akan diterapkan untuk mengatasi serangan hama *C. binotalis* di lapangan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai intensitas kerusakan tanaman kubis dan pola pengendalian yang tepat terhadap serangan hama *C. binotalis* di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui intensitas kerusakan akibat hama *C. binotalis* dan pola pengendalian yang tepat. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi petani dalam menentukan teknik pengendalian akibat serangan hama *C. binotalis*, sehingga produksi tanaman kubis dapat ditingkatkan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas kubis KK-Crossn yang diusahakan oleh petani Desa Savanajaya. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis menulis,

kamera dan kantong plastik.

2.3. Pelaksanaan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei dengan rincian lahan petani dibagi menjadi 5 blok, masing-masing blok di ulang 3 kali. Setiap ulangan diambil 10 tanaman sampel untuk diamati gejala serangan dan intensitas kerusakan tanaman kubis.

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel, tidak ditemukan populasi telur, larva, pupa dan imago hama *C. binotalis*, sedangkan pengamatan terhadap intensitas kerusakan dilakukan 90 HST. Untuk menghitung besarnya intensitas kerusakan digunakan rumus Natawigena (1989) sebagai berikut:

$$IK = \frac{\sum n \times v}{Z \times N} \times 100\%$$

Dimana:

- IK = Intesitas kerusakan (%);
- n = Jumlah daun yang diamati tiap kategori serangan;
- v = Nilai skala dari tiap kategori serangan;
- Z = Nilai skala yang ditetapkan tertinggi;
- N = Jumlah daun yang diamati.

2.4. Analisis Data

Nilai skala dan kategori serangan yang ditetapkan untuk pengamatan intensitas kerusakan akibat serangan hama *C. binotalis* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabe; 1. Nilai Skala dan Kategori Serangan

Nilai Skala	Intensitas Kerusakan	Kategori Serangan
0	0	Normal
1	$0 < x \leq 25$	Ringan
2	$25 < x \leq 50$	Sedang
3	$50 < x \leq 75$	Berat
4	$x > 75$	Sangat Berat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara administratif lokasi penelitian terletak di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru. Luas wilayah 2.730 ha, panjang desa 2,4 km. Jarak desa ke ibukota Kabupaten Buru 25 km. Desa Savanajaya beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim kemarau dan penghujan. Musim kemarau dari bulan September sampai Februari tahun berikutnya, sedangkan musim penghujan dari bulan Maret sampai Agustus tahun berjalan. Selama penelitian, rata-rata suhu 31,5° (kisaran 26°-45°) dan rata-rata

kelembaban 64,3%. Jenis tanah pada lokasi penelitian yaitu jenis tanah aluvial (BPS, 2012). Desa Savanajaya memiliki potensi utama tanaman pangan terutama padi dan jagung untuk mendukung ketersediaan pangan di Pulau Buru. Selain tanaman pangan, petani juga mengusahakan tanaman hortikultura seperti kubis, cabai, tomat, sawi, terong dan sebagainya,

Gejala Kerusakan Tanaman Kubis

Berdasarkan hasil penelitian pada lahan kubis milik petani di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru, ditemukan pada daun kubis terdapat gerakan yang tidak teratur akibat hama *Crocidolomia*

bonitalis. Kerusakan akibat hama tersebut menyerang daun muda sampai habis atau tidak tersisa, tanaman menjadi rusak dengan adanya kotoran yang masih menempel pada daun. Biasanya, ulat tinggal di bagian bawah daun untuk menghindari cahaya, bila diganggu ulat malas untuk bergerak. Pada hari ke-empat dan ke-lima, setelah menetas dari telur, ulat akan memakan daun dari bagian bawah dan akan menyebabkan kerusakan yang parah pada daun, sebelum ulat bergerak makan titik tumbuh. Jika terjadi serangan berat dapat menimbulkan matinya titik tumbuh tanaman kubis, sehingga crop tidak terbentuk. Selain itu, tumbuh banyak anakan disamping titik tumbuh tanaman.

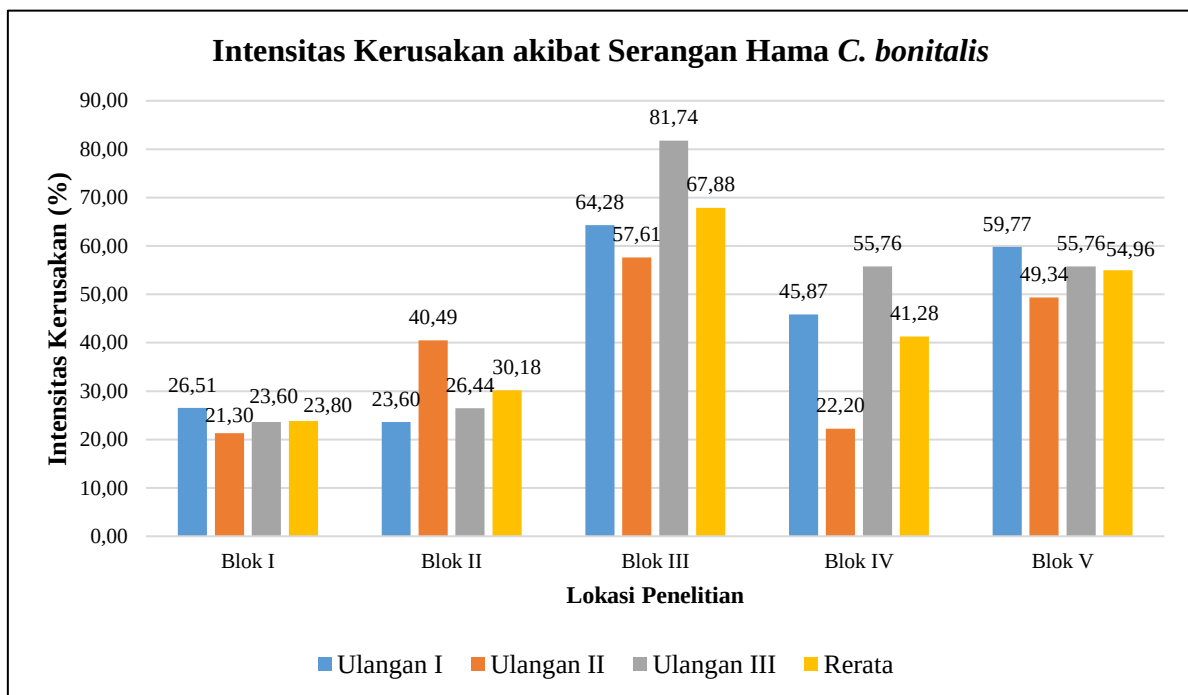
Gejala serangan hama *C. bonitalis* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gejala Serangan *Crocidolomia bonitalis* pada Tanaman Kubis

Intensitas Kerusakan Tanaman Kubis

Hasil pengamatan intensitas kerusakan tanaman kubis pada lahan petani di desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru disajikan pada Gambar 2



Gambar 2. Intensitas Kerusakan Tanaman Kubis akibat Serangan Hama *Crocidolomia bonitalis*

Hasil penelitian intensitas kerusakan diperoleh bahwa rata-rata intensitas kerusakan tertinggi terdapat pada blok 3 sebesar 67,88 % tergolong kriteria berat. Intensitas terendah terdapat pada blok 1 sebesar 23,80% dan tergolong kriteria ringan. Intensitas kerusakan blok 2, blok 4 dan blok 5 berturut-turut sebesar 30,18% (tergolong kriteria sedang), 41,28% (tergolong kriteria sedang) serta 54,96% (tergolong kriteria berat). Hasil pengamatan rerata intensitas kerusakan tanaman kubis di desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru sebesar 43,58% dan tergolong

kriteria sedang.

Kondisi Areal Pertanaman Kubis

Petani yang mengusahakan tanaman kubis di desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru, telah menggunakan berbagai teknik budidaya, namun dalam penerapannya masing-masing mengandalkan penggunaan pestisida sintetik. Kondisi areal pertanaman kubis di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru mengusahakan varietas kubis KK-Cross dengan luas lahan $100 \times 50 \text{ m}^2$. Kondisi areal pertanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi Areal Pertanaman Kubis Desa Savanajaya

No	Areal Pertanaman Kubis		Keterangan
1	Luas Areal	100 x 50 m ²	
2	Varietas Kubis	KK-Cross	
3	Umur Tanaman	90 HST	
4	Pola Tanam	Monokultur	
5	Jarak Tanam	40 x 40 cm	
6	Pemupukan	Pupuk Kompos, Urea	
7	Pembersihan Gulma	Dilakukan	
8	Kondisi Kebun	Tidak dijumpai gulma, tetap kubis yang terserang penyakit dibiarkan ada di areal kebun	
9	Aplikasi Insektisida	Decis 2,5 EC	

Teknik Pengendalian Hama *Crocidolomia Binotalis* Pada Tanaman Kubis

Kehadiran suatu Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) erat hubungannya dengan keadaan lingkungan organisme tersebut berada. Bila suatu organisme tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya, maka organisme tersebut tidak dapat bertahan hidup dan berkembangbiak dengan sempurna. Kerusakan tanaman atau bagian-bagian tanaman (akar, batang, daun, bunga dan buah) yang akibat serangan hama akan menimbulkan penyimpangan, bila

dibandingkan dengan tanaman yang sehat.

Intensitas kerusakan tanaman kubis yang berfluktuasi antar blok maupun ulangan pada areal pertanaman sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

Kultur Teknis

Berdasarkan hasil pengamatan di areal pertanaman kubis, petani menanamnya secara monokultur. Penanaman kubis secara monokultur akan memberikan peluang bagi hama *C. bonitalis* untuk meningkatkan intensitas kerusakan yang sangat besar, karena pakan selalu tersedia dibuktikan

dengan hasil penelitian intensitas kerusakan tertinggi mencapai 67,87%. Hasil penelitian (Patty, J. A, 2012), menunjukkan bahwa penanaman kubis secara tumpangsari dengan tomat, kemangi dan daun bawang dapat menekan perkembangan populasi hama *Spodoptera litura*.

Pemupukan

Pemberian pupuk yang dilakukan petani kubis hanya 1 kali yaitu pada awal musim tanam dengan menggunakan pupuk kompos dan urea, selanjutnya tidak diberikan pemupukan susulan. Pemberian pupuk dalam budidaya tanaman kubis seharusnya diberikan 2 kali yaitu pemupukan dasar dan pemupukan susulan. Pemupukan dasar diberikan bersamaan dengan pengolahan tanah seperti pupuk kandang sebanyak 20-30 ton per hektar dan NPK sebanyak 300 kg/ha atau 10 gr per lubang tanam. Cara pemupukannya dilakukan dengan menaburkan secara merata seluruh dosis pupuk bersamaan dengan pengolahan tanah. Setelah itu, 25-30 HST atau setelah melakukan penyiangan gulma. Cara aplikasi pupuk ini dengan membuat alur melingkar mengelilingi tanaman.

Pemberian pupuk susulan yaitu pupuk cair bio-urine sapi yang diberikan saat tanaman berumur 10, 20, 35 dan 45 HST. Formulasi campuran yang digunakan yaitu 1:10 (100 mL bio-urine/liter air). Untuk lebih praktis, 10 liter bio-urine ditambahkan 100 liter air di dalam drum plastik (Destiwarni et al., 2021). Cara aplikasinya yaitu disiram atau disemprotkan pada batang/akar tanaman. Pemberian pupuk yang berimbang dapat menjadi penangkal, apabila ada serangan hama.

Jarak Tanam

Jarak tanam yang diterapkan petani di Desa Savanajaya adalah 40 × 40 cm. Jarak

tanam yang terlalu rapat, dapat memudahkan hama dari satu tanaman berpindah ke tanaman yang lain (Luthfiana et al., 2019), sehingga intensitas kerusakan yang ditimbulkan juga cukup besar yaitu 81,74% pada blok 3, ulangan 3 (tergolong kriteria sangat berat). Menurut BPTP (2019), jarak tanam yang ideal untuk kubis adalah 40 × 70 cm atau 60 × 90 cm.

Sanitasi

Sanitasi merupakan cara untuk membersihkan areal pertanaman dari gulma maupun sisa-sisa tanaman yang terserang, sehingga dapat memutuskan siklus hidup dari hama. Hasil pengamatan di areal pertanaman kubis desa Savanajaya menunjukkan bahwa tanaman kubis yang terserang maupun bekas tanaman yang sudah dipanen dibiarkan pada areal tersebut, sehingga menjadi tempat berkembangnya hama tersebut.

Perlakuan Pestisida

Teknik pengendalian hama *Crociodolomia binotalis* yang menyerang tanaman kubis di desa Savanajaya, petani masih mengandalkan pestisida sintetik dengan insektisida Decis 2,5 EC. Penggunaan insektisida sintetik yang tidak memenuhi syarat penggunaan akan berdampak pada perkembangan populasi hama, karena hama menjadi resisten. Petani melakukan penyemprotan tidak sesuai dengan konsentrasi yang dianjurkan. Seharusnya 2,22 cc per liter air, mereka menggunakan 4 cc per liter air, sehingga berdampak pada peningkatan populasi hama *C. binotalis*. Penggunaan insektisida ini 1 kali per minggu, tanpa pertimbangan tingkat populasi hama di areal pertanaman. Untuk mengurangi penggunaan pestisida sintetik yang dilakukan petani, dianjurkan untuk menggunakan pestisida nabati seperti daun mimba, daun

sirih, daun tembakau dan lain-lain (Irfan, 2016). Selain itu juga dapat menggunakan mikro untuk mengendalikan hama tersebut seperti cendawan *Metarhizum*, *Bacillus thuringiensis* dan sebagainya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka disimpulkan bahwa intensitas kerusakan akibat serangan hama *Crociodolomia binotalis* di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru sebesar 43,62% dengan intensitas kerusakan tertinggi pada blok 3 sebesar 67,88% dan terendah pada blok 1 sebesar 23,80%. Teknik pengendalian yang

dilakukan petani masih mengandalkan pestisida sintetik (Decis 2,5 EC) dengan konsentrasi yang tidak sesuai dengan petunjuk di kemasan.

Untuk mengurangi intensitas kerusakan serangan hama *Crociodolomia binotalis*, perlu dilakukan penanaman kubis secara tumpangsari seperti kubis-tomat, kubis-kemangi dan kubis-daun bawang. Selain itu, perlu dilakukan penyuluhan kepada petani agar pengendalian hama tidak bertumpu pada pestisida sintetik dan dilakukan sanitasi yang baik pada areal pertanaman kubis.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2019.
- Badan Pusat Statistik [BPS] Provinsi Maluku. 2020.
- BPTP. (2009). *Buku Teknologi Budidaya Kubis Dataran Rendah_compressed.pdf* (pp. 8-11).
- Destiwarni, Sari, K. T., Astarina, R., & Umar. (2021). Petunjuk teknis teknologi budidaya kubis dataran rendah. 1-44.
- Irfan, M. (2016). Uji Pestisida Nabati Terhadap Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39. <https://doi.org/10.24014/ja.v6i2.2239>
- Li, J. Y., Chen, Y. T., Shi, M. Z., Li, J. W., Xu, R. Bin, Pozsgai, G., & You, M. S. (2021). Spatio-temporal distribution patterns of *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae) in a fine-scale agricultural landscape based on geostatistical analysis. *Scientific Reports*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92562-9>
- Luthfiana, A., Haryono, H., & Gembong, H. (2019). Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Pada Jarak Tanam dan Mulsa Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 4(1), 18-23.
- Natawigena, H. 1989. Pestisida dan Kegunaannya. Jurusan proteksi Tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Patty, J. A. 2012. Peranan Tanaman Aromatik dalam Hama Menekan Spodoptera Perkembangan litura pada Tanaman Kubis. *Agrologia*. 1(2).
- Prabaningrum, L., & Moekasan, T. (2017). Budidaya Kubis di Dalam Rumah Kasa Dalam Upaya Menekan Serangan Hama (Cultivation of Cabbage in the Netting House in Order to Reduce Pests Infestation). *J. Hort*, 27(1), 87-94.
- Rukmana, R. 2006. Budidaya Kubis Dan Broccoli. Kanisius. Yogyakarta. 64 Hal.
- Sudarwohadi, S. 1975. Hubungan antara Waktu Tanam Kubis dengan Dinamika Populasi *Plutella xylostella* dan *Crociodolomia binotalis* Zell. *Bull. Penelitian. Hortikultura*. 3 (4): 3-14.