

Astari Dkk, 2024

IDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN BUNGA KOL (*Brassica oleracea*) DI JEPRONO, KARANGBANGUN, MATESIH, KARANGANYAR

Luthfiyyah Zulfaa Astari¹⁾, Suci Nurhayati^{1)*}, Rachma Kusuma Ningati¹⁾, Citra Aisyah Nur'Aini¹⁾,

¹⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Penelitian Biologi Universitas Veteran Bangun Nusantara, Jl. Letjend S. Humardani No 1 Jombor Sukoharjo, email: sucinurhayati883@gmail.com

* Received for review August 30, 2024 Accepted for publication December 11, 2024

Abstract

This research aims to identify pests and diseases that attack cauliflower (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) plants in Jeprono Hamlet, Karangbangun Village, Matesih District, Karanganyar. This research is important to help farmers overcome pest and disease problems that can reduce the quality and quantity of cauliflower crops. The research methods used include field surveys, direct observation, and interviews with local farmers. Data collection was carried out by documenting symptoms of pest and disease attacks on cauliflower plants using a camera, as well as recording the results of observations in the sample fields. Data analysis was carried out descriptively qualitatively to identify the dominant types of pests and diseases. The research results show that there are four main types of pests that attack cauliflower, namely aphids, tritip caterpillars (*Plutella xylostella*), grasshoppers, and green caterpillars. Apart from that, one main type of disease was found, namely brown spot, which was caused by the bacteria *Xanthomonas campestris*. These pest and disease attacks have a significant impact on the health and productivity of cauliflower plants in the study area. It is hoped that this research can contribute to the development of more effective and environmentally friendly pest and disease control techniques for cauliflower farmers in the area, and can be applied in other areas with similar conditions.

Keywords: Cauliflower, Diseases, Pests

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) di Dusun Jeprono, Desa Karangbangun, Kecamatan Matesih, Karanganyar. Penelitian ini penting untuk membantu petani mengatasi permasalahan hama dan penyakit yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen bunga kol. Metode penelitian yang digunakan meliputi survei lapangan, observasi langsung, dan wawancara dengan petani setempat. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan gejala serangan hama dan penyakit pada tanaman bunga kol menggunakan kamera, serta mencatat hasil observasi di lahan sampel. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi jenis-jenis hama dan penyakit yang dominan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat jenis hama utama yang menyerang bunga kol, yaitu kutu daun (aphids), ulat tritip (*Plutella xylostella*), belalang, dan ulat hijau. Selain itu, ditemukan satu jenis penyakit utama yaitu bercak coklat yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris*. Serangan hama dan penyakit ini berdampak signifikan terhadap kesehatan dan produktivitas tanaman bunga kol di daerah penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknik pengendalian hama dan penyakit yang lebih efektif dan ramah lingkungan bagi petani bunga kol di daerah tersebut, serta dapat diterapkan di daerah lain dengan kondisi serupa.

Kata kunci: Bunga Kol, Hama, Penyakit



Copyright © 2024 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

Astari Dkk, 2024

1. PENDAHULUAN

Bunga kol (*Brassica oleracea var. botrytis*) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini dikenal karena kandungan nutrisinya yang bermanfaat serta permintaan pasar yang stabil. Bunga kol, varietas *Brassica oleracea var. botrytis* adalah tumbuhan sayuran bunga-bunga yang asalnya dari Eropa dan pertama kali ditemukan di Cyprus, Italia Selatan, dan Mediterania. Di Indonesia, tanaman ini diperkenalkan pada abad ke-19 dan dikenal sebagai bunga kol atau *cauliflower*, dengan ciri tanaman berwarna putih bersih atau putih kekuning-kuningan (Luthfiana *et al.*, 2019). Tanaman bunga kol mulai berbunga sekitar 50-53 hari setelah tanam (HST) dan bisa dipanen pada usia 58-60 HST. Selain itu, bunga kol termasuk dalam keluarga kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan bagian yang biasa dikonsumsi adalah masa bunganya dan daunnya yang masih muda, yang umumnya berwarna putih bersih (Jaenudin dan Nosa, 2018).

Bunga kol memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan manusia karena kandungannya yang kaya akan vitamin dan mineral. Dalam setiap 100 gram sajiannya, bunga kol mengandung vitamin A sebanyak 90 mg, vitamin B1 sebanyak 0,1 mg, vitamin C sebanyak 69 mg, protein sebanyak 2,4 g, karbohidrat sebanyak 4,9 g, kalsium sebanyak 22 mg, fosfor sebanyak 72 mg, zat besi sebanyak 1,1 mg, dan air sebanyak 91,7 g, dengan total kalori sebesar 25 (Fransiska dan Sri, 2017). Karena manfaatnya yang banyak, bunga kol menjadi populer di kalangan masyarakat dan banyak dibudidayakan. Bunga kol banyak ditemukan dataran tinggi dan banyak masyarakat yang membudidayakannya, akan tetapi beberapa kultivar juga dapat membentuk bunga di daerah dataran rendah khatulistiwa (Sunarti, 2015). Seperti di daerah Kabupaten Karanganyar, khususnya wilayah Jeprono, Karangbangun, dan Matesih, yang termasuk dataran tinggi serta menjadi salah satu sentra produksi bunga kol yang cukup signifikan di Jawa Tengah, menghasilkan kontribusi besar terhadap pasokan sayuran di wilayah tersebut.

Selain itu, bunga kol juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai komoditas ekspor, mengingat permintaan global yang tinggi terhadap sayuran ini. Berbagai negara di Eropa, Amerika, dan Asia memiliki pasar yang kuat untuk produk bunga kol berkualitas tinggi, yang memberikan peluang ekonomi yang signifikan bagi petani di Indonesia. Upaya peningkatan kualitas produk dan pengembangan metode budidaya yang lebih efisien dapat membantu meningkatkan daya saing bunga kol Indonesia di pasar internasional (Suryana *et al.*, 2020).

Namun, seperti halnya tanaman hortikultura lainnya, bunga kol rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Hama merupakan salah satu ancaman utama dalam budidaya bunga kol yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen. Beberapa hama yang sering menyerang bunga kol antara lain adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*), ulat krop (*Plutella xylostella*), dan kutu daun (*Aphis spp.*). Serangga hama ulat tritip (*Plutella xylostella*), yang merupakan musuh utama bagi tanaman keluarga *Brassicca*. Hama ini menyerang daun yang masih muda dan titik tumbuh tanaman, yang akhirnya menurunkan produksi dan kualitas tanaman kubis secara keseluruhan (Tarigan *et al.*, 2018).

Penyebab serangan hama pada bunga kol dapat dijelaskan berdasarkan teori interaksi antara tanaman dan lingkungan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberadaan hama. Hama seperti ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan ulat krop (*Plutella xylostella*) sering kali muncul karena kondisi lingkungan yang mendukung perkembangannya, seperti kelembapan tinggi dan suhu yang sesuai dengan siklus hidup hama tersebut. Hama-hama ini beradaptasi dengan tanaman bunga kol sebagai sumber makanan utama mereka. Selain itu, pola tanam yang tidak teratur atau penggunaan varietas yang rentan terhadap serangan hama juga dapat meningkatkan kerentanannya terhadap serangan hama (Tarigan *et al.*, 2018).

Selain hama, penyakit juga menjadi faktor pembatas dalam budidaya bunga kol. Penyakit yang umumnya menyerang tanaman bunga kol yaitu penyakit busuk hitam yang di sebabkan oleh bakteri

Astari Dkk, 2024

Xanthomonas camprestis Dows dan penyakit busuk lunak yang disebabkan oleh bakteri *Erwinia carotovora* Holland (Wulansari, 2015). Menurut penelitian oleh Indrawati et al. (2018), serangan ulat grayak dapat mengurangi hasil panen hingga 30% apabila tidak dikendalikan dengan baik. Penanganan yang tidak tepat terhadap hama dan penyakit yang menyerang dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar bagi petani.

Budidaya bunga kol tidak hanya terlepas dari tantangan hama dan penyakit, terutama terkait dengan kondisi lingkungan dan perubahan iklim juga sangat rentan terhadap pertumbuhan bunga kol. Variabilitas cuaca yang ekstrem, seperti hujan yang berlebihan atau kekeringan yang berkepanjangan, dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan meningkatkan risiko serangan hama dan penyakit. Oleh karena itu, adaptasi terhadap perubahan iklim melalui penerapan teknologi pertanian yang tepat dan penggunaan varietas yang tahan terhadap kondisi ekstrem menjadi sangat penting untuk memastikan keberhasilan budidaya bunga kol (Handoko, 2021).

Teori lain yang mendasari kerusakan tanaman oleh hama adalah konsep host plant resistance atau ketahanan tanaman terhadap serangan hama. Tanaman bunga kol yang rentan terhadap serangan hama seperti ulat dan kutu daun mungkin memiliki ketahanan alami yang lemah, atau genetik tanaman tersebut kurang mampu menghadapi serangan hama. Oleh karena itu, pemilihan varietas bunga kol yang lebih tahan terhadap hama dan penyakit serta penerapan pengelolaan tanaman yang baik, seperti pengendalian hama terpadu (IPM), sangat penting untuk mengurangi dampak kerusakan yang disebabkan oleh hama (Wulansari, 2015).

Permasalahan utama yang dihadapi petani bunga kol di Jeprono, Karangbangun, Matesih, Karanganyar adalah kurangnya informasi yang spesifik mengenai jenis-jenis hama dan penyakit yang dominan serta strategi pengendalian yang efektif. Selain itu, perubahan iklim dan pola tanam juga berpotensi meningkatkan kerentanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah melakukan survei lapangan dan analisis serta mengidentifikasi hama dan penyakit secara akurat. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan kontribusi signifikan pengembangan teknik pengendalian hama dan penyakit yang lebih efektif dan ramah lingkungan bagi petani bunga kol di daerah tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi hama dan penyakit pada tanaman bunga kol.

Penanganan hama dan penyakit yang efektif juga membutuhkan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan. Penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dapat menyebabkan resistensi hama dan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, integrasi metode pengendalian hama terpadu (Integrated Pest Management/IPM) yang melibatkan penggunaan agens hayati, pengendalian mekanis, dan praktik budidaya yang baik, menjadi solusi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang komprehensif bagi petani bunga kol di Jeprono, Karangbangun, Matesih, Karanganyar dalam mengelola hama dan penyakit secara lebih efektif (Puspita et al., 2019).

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2024. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Perkebunan bunga kol di Dusun Jeprono, Desa Karangbangun, Matesih, Karanganyar. Desa Karangbangun terletak di kaki Gunung Lawu

2.2 Bahan dan Alat

Kegiatan penelitian ini menggunakan beberapa alat pendukung, diantaranya kamera untuk mengambil gambar/dokumentasi, alat tulis untuk mendata, dengan sampel 1 petak lahan sayur bunga kol.

Astari Dkk, 2024

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik ini menggunakan metode observasi langsung dan wawancara pada petani kebun bunga kol. Data analisis dengan deskripsi kualitatif. Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu hama dan penyakit pada sayur bunga kol. Kegiatan wawancara dilaksanakan dengan mencari sumber informasi kepada petani sayur bunga kol dengan tujuan mencari serta memperkuat data tambahan yang diperoleh dari kegiatan observasi.



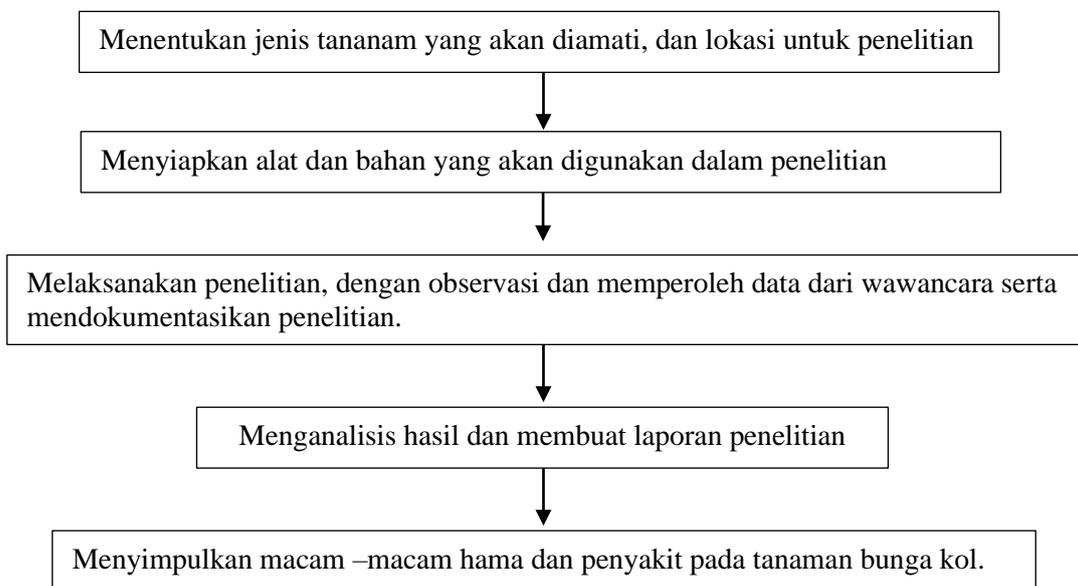
Gambar 1. Pemilihan sampel lahan



Gambar 2. Pengamatan sampel lahan

2.4 Tahap Penelitian

Penelitian identifikasi hama dan penyakit tanaman bunga kol didukung oleh berbagai alat seperti kamera, perekam suara dan alat tulis. Bahan penelitian berupa lahan pertanian yang ditanami bunga kol. Secara rinci, langkah-langkah penelitian meliputi: menentukan lokasi, jenis tanaman dan hama yang akan diamati. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk penelitian. Selanjutnya, melaksanakan penelitian melalui observasi, pengumpulan data dari wawancara, serta pendokumentasian kegiatan penelitian. Setelah itu, menganalisis hasil dan menyusun laporan penelitian. Terakhir, menarik kesimpulan mengenai berbagai jenis hama dan penyakit pada tanaman bunga kol. Prosedur kerja pada penelitian ini mengikuti Gambar 3.



Gambar 3. Prosedur kerja

Astari Dkk, 2024

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Setelah melaksanakan pengamatan tentang penelitian hama pada tanaman hortikultura bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), maka peneliti mendapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada tabel 1 yang menjelaskan tentang hama dan penyakit serta gejalanya. Hasil pengamatan perilaku makan semut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Hama Dan Penyakit

No.	Ciri-ciri / Gejala	Hama	Penyakit	Gambar
1.	Daun lengket dan busuk	Kutu daun atau cambuk	-	
	Daun terselimuti lapisan putih dari air liurnya Menyebabkan daun rusak hingga menyisakan tulang daunnya saja			
2.	Daun ada bercak kehitaman	Ulat Tritisip (<i>Plutella xylostella</i>)	-	
3.	Pinggir daun berlubang	Belalang	-	
	Warna daun menjadi kuning			

Astari Dkk, 2024

- | | | | |
|----|--|------------|---------------|
| 4. | Bakal buah membusuk
Kepala bunga muncul bercak seperti noda air
Disebabkan bakteri
Xanthomonas campestris
Gejala awal pinggir daun menguning sampai tulang daun lalu menyebar ke seluruh daun dan bagian tanaman yang lain sehingga menyebabkan bunga menghitam dan berbau busuk | - | Bercak coklat |
| 5. | Tengah daun berlubang banyak | Ulat hijau | |



3.2 PEMBAHASAN

Pengamatan identifikasi hama dan penyakit pada tanaman bunga kol ini dilaksanakan dengan penelitian langsung pada Perkebunan bunga kol. Terdapat 2 hasil penelitian yaitu yang pertama tanaman bunga kol tidak terserang hama maupun penyakit, sedangkan hasil penelitian yang kedua tanaman bunga kol yang terserang hama dan penyakit yang bisa dilihat pada gambar 4 dan 5.

Astari Dkk, 2024



Gambar 4. kondisi bunga kol tidak terserang hama atau penyakit



Gambar 5. kondisi bunga kol yang terserang salah satu hama dan penyakit

Dari penelitian yang dilakukan pada beberapa tanaman yang berbeda didapatkan hama dan penyakit yang berbeda-beda. Ada yang terserang di bagian daun, ada yang terserang di bagian bunga kol dan beberapa tempat lain. Berikut merupakan hama pada bunga kol yang terdapat pada Perkebunan di daerah Dusun Jeprono, Desa Karangbungun, Kecamatan Matesih, Kabupaten Karanganyar.

1. Hama Kutu Daun atau cambuk
Hama kutu daun atau cambuk (*aphids*) pada bunga kol merusak daun dengan menghisap cairan sel tanaman. Serangan kutu daun menyebabkan daun menjadi lengket, terselimuti lapisan putih dari air liur hama, dan pada akhirnya busuk. Dampak paling parah adalah kerusakan parah pada daun hingga tersisa tulang daun saja. Pencegahan dan pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida nabati atau pemanfaatan musuh alami seperti *ladybug*.
2. Hama Ulat Tritisip (*Plutella xylostella*)
Hama ulat tritisip (*Plutella xylostella*) memiliki warna tubuh hijau muda dan panjang tubuhnya sekitar 0,5 hingga 1 cm. Siklus hidupnya 10-14 hari. Selama tahap larva, ulat ini akan terus memakan daun muda dan tua di titik tumbuhnya (Fatimah, et al. 2022). Ulat ini menyerang bunga kol dengan menyebabkan bercak kecoklatan pada daun yang kemudian mengering dan mengelinting. Kerusakan ini mengganggu fotosintesis dan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Pengendalian hama ini sering melibatkan penggunaan feromon untuk memantau populasi dan aplikasi insektisida yang tepat.
3. Hama Belalang
Hama belalang memakan daun bunga kol, menyebabkan lubang besar yang kemudian menguning kecoklatan dan membusuk. Kerusakan ini mengurangi luas permukaan daun yang sehat dan kemampuan tanaman untuk berfotosintesis. Strategi pengendalian meliputi penggunaan jaring pelindung dan insektisida.
4. Hama Ulat Hijau
Hama ulat hijau menyebabkan kerusakan dengan meninggalkan banyak lubang kecil pada daun bunga kol. Meskipun ukurannya kecil, jumlah lubang yang banyak dapat mengakibatkan penurunan fotosintesis dan kesehatan tanaman. Pengendalian biologis dengan menggunakan parasit atau predator alami sering digunakan untuk mengatasi ulat hijau.
5. Penyakit Bercak Coklat
Penyakit bercak coklat disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris*, yang menyebabkan daun menguning dari pinggir ke tulang daun, lalu menyebar ke seluruh daun dan bagian bunga kol lainnya. Sastrosiswojo *et al.*, (2005) berpendapat bahwa penyakit bercak coklat ini ditandai oleh munculnya bercak coklat kehitaman pada bagian daun, batang, dan tangkai bunga. Kepala bunga kol juga dapat menunjukkan bercak seperti noda air, menghitam, berair, dan

Astari Dkk, 2024

berbau busuk. Penanganan penyakit ini biasanya melibatkan rotasi tanaman dan penggunaan varietas yang tahan penyakit.

4. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) di Dusun Jeprono, Desa Karangbangan, Matesih, Karanganyar. Hasil penelitian menunjukkan adanya empat jenis hama dan satu jenis penyakit utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan tanaman bunga kol di daerah tersebut. Pada penelitian ini telah didapatkan berbagai hama dan penyakit antara lain hama kutu daun (*aphids*) yang dapat membuat kerusakan signifikan pada daun yang mengurangi kemampuan fotosintesis tanaman. Hama ulat tritip (*Plutella xylostella*) yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen bunga kol. Hama belalang yang dapat mengurangi luas permukaan daun yang sehat dan kemampuan tanaman untuk berfotosintesis. Hama ulat hijau yang dapat menurunkan fotosintesis dan kesehatan tanaman. Penyakit Bercak Coklat (*Xanthomonas campestris*) yang dapat menyebabkan penurunan kualitas bunga kol dan hasil panen secara keseluruhan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan teknik pengendalian hama dan penyakit yang lebih efektif bagi petani bunga kol di Jeprono, Karangbangan, Matesih, Karanganyar, serta berpotensi diterapkan di daerah lain dengan kondisi serupa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Bengkulu. (2021). *Produksi Tanaman Sayuran dan Buah–Buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman di Provinsi Bengkulu, 2018–2020*.
- Fatimah, F., Khasanah, HN, Qurrotu'Aini, F., & Hanik, NR (2022). Identifikasi penyakit dan hama kembang kol (*Brassica oleracea*) di Perkebunan Dusun Pedan, Karanglo, Tawangmangu. *Jurnal Biologi Tropis* , 22 (1), 113-120.
- Fransiska, A., & Sri, H. 2017. Kandungan Gizi dan Manfaat Kembang Kol. *Jurnal Pertanian*, 3(2), 89-97.
- Handoko, L. 2021. *Adaptasi Pertanian Terhadap Perubahan Iklim*. Jakarta: Pustaka Agro.
- Indrawati, N., Rahayu, D., & Suryani, W. 2018. Pengaruh Serangan Ulat Grayak Terhadap Produksi Kembang Kol. *Jurnal Hama dan Penyakit Tanaman*, 5(1), 45-53.
- Jaenudin, & Nosa, S. 2018. Karakteristik Tanaman Kembang Kol. *Jurnal Hortikultura*, 6(1), 12-19.
- Luthfiana, N., Widiyanti, S., & Rahmawati, A. 2019. Sejarah dan Perkembangan Bunga Kol di Indonesia. *Jurnal Sejarah Pertanian*, 7(2), 112-120
- Puspita, R., Yulianti, S., & Wibowo, T. 2019. Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Hortikultura. *Jurnal Agronomi*, 4(4), 223-230.
- Sastrosiswojo, S., Uhan, TS, & Sutarya, R. (2005). Penerapan teknologi PHT pada tanaman kubis. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran .
- Sunarti, S. (2015). Pengamatan hama dan penyakit penting tanaman kubis bunga (*brassica oleracea* var. *Botrytis* I.) dataran rendah. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 13(2), 74-80.

Astari Dkk, 2024

- Suryana, A., Susilowati, Y., & Purnamasari, R. 2020. Peluang Ekspor Kembang Kol Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 8(2), 130-138.
- Tarigan, M., Situmorang, T., & Simanjuntak, P. 2018. Pengaruh Serangan Hama terhadap Kualitas Kembang Kol. *Jurnal Entomologi*, 9(1), 27-34.
- Wulansari, N. T.(2015). *Upaya Pengendalian Penyebab Penyakit Busuk Hitam Pada Tanaman Brokoli (Brassica oleracea var. Italica) Dengan Antagonisnya*. Denpasar: Program Magister Program Studi Biologi Universitas Udayana