

---

## **Eksplorasi dan Identifikasi Cendawan Penyebab Penyakit Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)**

*Exploration and Identification of Fungi that Cause Diseases of Pakcoy Mustard Plants (*Brassica rapa* L.)*

**Nurul Latifah<sup>1\*</sup>, Salamiah<sup>2</sup>, Samharinto Soedijo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

\*e-mail korespondensi: [nlatifb19@gmail.com](mailto:nlatifb19@gmail.com)

Diterima: 16 Desember 2022; Diperbaiki: 15 Februari 2023; Disetujui: 12 Maret 2023

---

**How to Cite:** Latifah, N., Salamiah., & Soedijo, S. (2023). Eksplorasi dan Identifikasi Cendawan Penyebab Penyakit Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Agroekotek View*, Vol 6(1), halaman 26-31.

---

### **ABSTRACT**

Research has been conducted with the title *Exploration and Identification of Fungus Causing Disease Sawi Pakcoy Plant (*Brassica rapa* L.)*. This study aims to find out the types of diseases and symptoms that attack in pakcoy plants (*Brassica rapa* L.). This research was conducted in Guntung Payung, Landasan Ulin District, Banjarbaru City, South Kalimantan (Field) and Agroecotechnology Production Laboratory of The Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru. For field research conducted by visual observation of disease attack symptoms or by looking at the symptoms seen in plants in the field, followed by identifying disease-causing pathogens in the laboratory. Field sampling was randomly taken in four crop plots. Samples taken in the form of parts of plants affected by the disease. The results showed there are three types of mushrooms that attack the plant of mustard pakcoy, fungus found to be pathogenic and also parasites that cause mustard pakcoy to grow not optimally and also cause death. Fungus who attacked in each map is *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. and *Curvularia* sp.

**Copyright © 2023 Agroekotek View. All rights reserved.**

### **Keywords:**

Mustard pakcoy; *Fusarium* sp; *Phytophthora* sp; *Curvularia* sp.

### **Pendahuluan**

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan jenis tumbuhan sayur-sayuran yang termasuk famili *Brassicaceae*. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah di budidayakan setelah abad kelima secara luas di China selatan, China pusat dan Taiwan. Sayuran ini adalah introduksi baru di jepang dan masih satu famili dengan *Chinese vegetable*. Untuk saat ini pakcoy sendiri sudah di kembangkan secara luas di beberapa negara seperti Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Setiawan, 2014).

Menurut Rukmana dan Saputra (1997) pada lingkungan tanaman budidaya yang memiliki sanitasi yang buruk akan mendukung tumbuh dan berkembangnya hama penyakit pada tanaman sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tersebut. Gangguan yang dapat mengganggu tanaman berupa serangan hama maupun penyakit yang disebabkan oleh patogen seperti virus, jamur, bakteri dan nematoda. Jika gangguan tersebut melebihi ambang batas yang tidak dapat di toleransi maka dapat mengganggu pertumbuhan tanaman bahkan dapat mematikan tanaman dan hal tersebut dapat merugikan secara ekonomi.

Tanaman sawi pakcoy sering kali terserang oleh hama penyakit tanaman. Penyakit yang sering menyerang sawi pakcoy adalah busuk daun (*Phytophthora* sp.) yang di tandai dengan dedaunan mengering dan batang berubah warna menjadi coklat lalu berubah menjadi kehitaman dan akhirnya membusuk. Sedangkan pada tanaman sawi pakcoy yang terserang *Plasmodiophora brassicae* atau yang sering disebut akar gada, tanaman mengalami kelayuan seperti kekurangan air atau suhu yang terlalu panas, ketika tanaman dicabut maka akar tanaman akan terlihat bintil-bintil yang bersatu menjadi bengkakan memanjang yang mirip dengan batang (Wahyudi, 2010).

### **Bahan dan Metode**

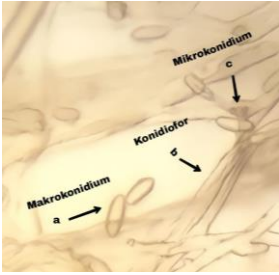

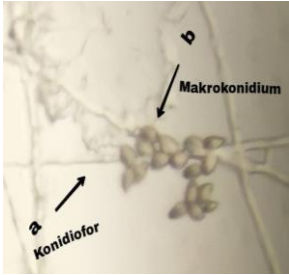
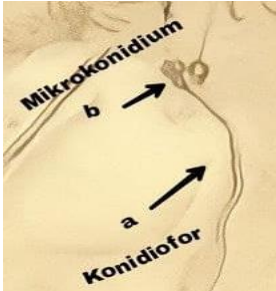
Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah benih sawi pakcoy varietas Nauli F1, air destilata, alkohol, media PDA, *cling wrap*, alumunium foil, kertas label, plastik klip. Selain itu penelitian ini juga menggunakan alat antara lain mikroskop cahaya, cawan petri, botol kaca, *slide glass*, gembor, pisau, gunting, *hot plate*, lampu bunsen, timbangan analitik, spatula, *cover glass*, oven, semprotan, gelas beker, pinset, tusuk gigi.

Penelitian ini di lakukan di Guntung Payung, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan dan Laboratorium Produksi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Penelitian ini di laksanakan mulai bulan Juli 2019 – Februari 2020. Penelitian ini di laksanakan di lapangan dan di laboratorium. Untuk penelitian di lapangan di lakukan dengan pengamatan gejala serangan penyakit secara visual atau dengan melihat gejala yang tampak pada tanaman di lapangan. Sedangkan penelitian di laboratorium berupa isolasi dan identifikasi patogen penyebab penyakit. Untuk pengambilan sampel di lapangan di ambil secara random di pertanaman. Sampel yang di ambil berupa bagian-bagian tanaman yang terserang penyakit.

### **Hasil dan Pembahasan**

Hasil identifikasi penyakit yang menyerang tanaman sawi pakcoy pada empat petakan san masing-masing di ambil satu sampel bagian tanaman sawi pakcoy pada empat petakan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil identifikasi cendawan yang menyerang tanaman sawi pakcoy**

No.	Isolat	Nama cendawan dan gambarnya	Gejala yang ditimbulkan
1.	P1	<p><i>Fusarium</i> sp.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala yang nampak terlihat pada tanaman yaitu akan tampak layu pada siang dan akan kembali terlihat segar pagi dan sore harinya selama proses fotosintesis berkurang.</li> <li>- Terlihat pangkal batang yang tampak membusuk dan memiliki warna hitam kecoklatan.</li> <li>- Daun tua menguning dan rontok.</li> </ul>
2.	P2	<p><i>Fusarium</i> sp.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gejala yang nampak terlihat pada tanaman yaitu akan tampak layu pada siang dan akan kembali terlihat segar pagi dan sore harinya selama proses fotosintesis berkurang.</li> <li>- Terlihat pangkal batang yang tampak membusuk dan memiliki warna hitam kecoklatan.</li> <li>- Daun tua mulai menguning dan rontok.</li> </ul>
3.	P3	<p><i>Culvularia</i> sp.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat bercak bulat kecil yang berwarna kuning.</li> <li>- Ditemukannya bercak yang besar dan memiliki bentuk bulat.</li> <li>- Warna daun perlahan berubah menjadi coklat muda lalu akhirnya menjadi coklat tua.</li> </ul>
4.	P4	<p><i>Phytophthora</i> sp.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanaman berubah menjadi layu dan dedaunan berubah menguning.</li> <li>- Selanjutnya dedaunan mengering dan batang berubah warna coklat lalu menjadi kehitaman dan akhirnya busuk.</li> <li>- Tanaman yang terserang akan mati dalam hitungan hari atau minggu.</li> </ul>

**Keterangan :** P1 (petakan pertama), P2 (petakan kedua), P3 (petakan ketiga) dan P4 (petakan ke-empat)

Pada Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa ada 3 cendawan yang berhasil diidentifikasi, di antaranya adalah *Fusarium* sp., *Culvularia* sp., *Phytophthora* sp. Ketiga cendawan tersebut bersifat patogen terhadap tanaman atau dapat menimbulkan penyakit pada tanaman.

### ***Fusarium* sp.**

Jamur *Fusarium* sp. memiliki tubuh sangat kecil dan tumbuhnya bersifat parasitoid yaitu makhluk hidup yang bergantung pada makhluk hidup lainnya yang di bantu dari suhu tanah dan kelembaban tanah yang sangat rendah. Serangan jamur ini dapat meningkat apabila ditemui tanaman yang di tanam di tanah yang sama (Pracaya, 2007).

Jamur ini mempunyai dua fase patogenesis dan saprogenesis. Fase patogenesis yaitu jamur ini berkembang menjadi parasit di tanaman inang. Jika tidak ada tanaman inangnya maka patogen tersebut akan berkembang di dalam tanah menjadi saprofit pada sisa-sisa tanaman lalu kemudian masuk pada fase saprogenesis, yang akan menjadi sebagai asal dari inokulum yang menyebabkan penyakit kepada tanaman lainnya. Sebaran jamur ini dapat terjadi melalui hembusan angin, air hujan, tanah yang telah terinfeksi serta dapat terikuk dari manusia dan alat pertanian (Alfizar, 2011).

Ciri makroskopis dan mikroskopis dari *Fusarium* sp. ini meliputi warna koloni puth pada bagian tengahnya dan berwarna orange di tepinya, miselium teratur dan memiliki pertumbuhan koloni yang rata, berbentuk avoid atau telur dengan satu ujungnya menyempit, memiliki 2 hingga beberapa sel yang berbentuk seperti sabit dengan ujung agak membengkok.

### ***Curvularia* sp.**

Dari hasil penelitian Semangun (1996) memampakkan bahwa untuk daun dewasa yang terserang patogen ini dapat di temukannya bercakan dengan warna yang sangat beragam seperti warna kuning, coklat, hitam, serta terdapat lingkaran yang keliatan cukup jelas. Sedangkan Daryani (1995) dua bagian tanaman yang awal mula terdapat gejala serangan *Culvularia* sp. adalah cabang daun dan helai daun dengan bercak yang berwarna kuning. Kemudian bercak berwarna kuning itu menjadi kering dan berubah warna menjadi coklat abu-abu, selanjutnya daun menjadi keriting dan akhirnya tanaman akan mati.

Untuk kebanyakan permasalahan tanaman yang di dapati penyakit bercak daun di sebabkan akibat serangan dari *Culvularia* sp. jamur ini sering menyerang tanaman pada daun dewasa. Walaupun serangan penyakit bercak daun tidak mengakibatkan kerugian yang besar tetapi jika terus-menerus serangan penyakit ini di biarkan maka akan berpotensi menurunkan produktivitas dan mematikan bagi tanaman tersebut. Hal ini pastinya tidak akan optimal untuk pembudidayaan tanaman (Nurjasmi dan Suryani, 2018).

Pada pengamatan di petak 3 yang telah teridentifikasi di temukan adanya gejala serangan dari *Culvularia* sp. gejala yang di tampakkan seperti vercak bulat kecil yang berwarna kuning, terdapat bercak membesar berbentuk bulat, perubahan warna daun yang lambat laun menjadi coklat muda dan akhirnya berubah menjadi coklat tua dan dikelilingi dengan warna jingga kekuningan. Ciri makroskopis dan mikroskopis dari *Culvularia* sp. ini meliputi warna koloni putih lalu berubah menjadi coklat kehitaman dan akhirnya berubah menjadi hitam, mempunyai konidium bersekat 3-4 dengan 2 sel yang lebih besar hitam dan sedikit bengkok, Konidiofor tunggal atau pun berkelompok dan tekstur koloninya halus.

### ***Phytophthora* sp.**

*Phytophthora* sendiri berasal dari bahasa Yunani, *phyto* mempunyai arti tanaman dan *phthora* yang berarti merusak. Cendawan tersebut juga di sebut dengan jamur air karena sebagian besar siklus hidupnya dapat terjadi di air. *Phytophthora* yang tumbuh pada media biakan ataupun jaringan tanaman dalam keadaan lembab, biasanya tidak memiliki zat warna, memiliki miselium yang bercabang dan memiliki struktur yang terlihat seperti tabung. Pertumbuhan biasanya terjadi di ujung hifa. Spesies *Phytophthora* sp. dapat menghasilkan spora aseksual dengan kondisi suhu

dan kelembaban yang cukup optimum. Spora aseksual di sebut juga sporangium, sporangia tersusun pada sporangiofor. Sporangia memiliki bermacam-macam ukuran dan bentuk seperti lemon dan pir. Sporangium yang berkecambah memiliki akar yang berbentuk tabung apabila kontak dengan tanaman. Zoospora sendiri merupakan spora seksual yang dapat di hasilkan melalui perkawinan gamet jantan dan betina. Zoospora ini sendiri akan menyebar melalui tempiasan air hujan dan aliran air di atas tanah (Erwin dan Ribeiro, 1996).

Jamur ini sendiri bertahan hidup di bawah tanah dan bisa melipat gandakan infeksiya melalui tanah dan akan membentuk sporangium serta spora kembara. Jamur dapat di sebarakan oleh air hujan dan air yang mengalir di atas tanah, infeksi jamur di mulai dari pangkal batang dan di masuk melalui luka batang yang di dapat disebabkan oleh goresan dari alat pertanian. Jamur ini juga dapat terbawa jauh dikarenakan dari bibit okulasi dan tanah yang menempel pada bibit tanaman (Semangun, 2000).

*Phytophthora* sp. yang telah teridentifikasi pada petak 4 mempunyai gejala meliputi tanaman yang perlahan layu daun daun menguning, dedaunan kemudian mengering dan batang mulai berwarna coklat lalu berubah menjadi hitam dan membusuk, tanaman yang terinfeksi akan mati dalam hitungan hari ataupun minggu. Ciri makroskopis dan mikroskopis pada *Phytophthora* sp. ini meliputi warna koloni putih lalu berubah menjadi merah jambu, memiliki hifa bercabang simpodial, hifa tidak bersekat dan memiliki banyak inti.

## Kesimpulan

Dari penelitian yang telah di laksanakan maka dapat di simpukan bahwa terdapat tiga jenis cendawan yang menyerang pertanaman sawi pakcoy, cendawan yang tumbuh di temukan bersifat patogen dan juga bersifat parasit yang menyebabkan sawi pakcoy tumbuh tidak optimal sehingga juga menyebabkan kematian. Cendawan yang menyerang di masing-masing petakan yaitu *Fusarium* sp., *Culvularia* sp., *Phytophthora* sp.

## Daftar Pustaka

- Alfizar., Marlina dan Hasanah, N. 2011. Upaya Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* dengan Pemamfaatan Agen Hayati Cendawan Fma dan *Trichoderma harzianum*. *Jurnal Floratek*. 6 : 8-17.
- Barnet, H. L. and B. B. Hunter. 1998. *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. 4<sup>th</sup> ed. Prentice-Hall, Inc. United States.
- Daryani, A. 1995. Uji Kisaran Inang Cendawan *Curvularia Lunata* (Wakker) Boedjin dan *Rhizoctonia solani* Kuhn Asal Rumput Bermuda Pada Berbagai Jenis Rumput Padang Golf. Laporan Makalah Khusus. Jurusan Hama Dan Penyakit Tumbuhan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Erwin, D. C. and O. K. Ribeiro. 1996. *Phytophthora* Disease Worldwode. American Phytopathological Society Press. St Paul Minnesota.
- Pracaya. 2007. Bertanam Sayur Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R Dan Saputra, S. 1997. Penyakit Tanaman Dan Teknik Pengendalian. Kanisius. Yogyakarta.
- Nurjasmi, R Dan Suryani. 2018. Uji Daya Hambat Filtrat Zat Metabolit *Actinomycetes* Asal Hutan Pinus Gunung Bunder Bogor Terhadap Pertumbuhan *Culvularia* sp. Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Respati*. 9 (2).

Semangun, H. 1996. Pengantar Ilmu Penyakit Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

\_\_\_\_\_, H. 2000. Penyakit - Penyakit Tanaman Holtikultura di Indonesia. Edisi Ke-4. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Setiawan, A. 2014. Budidaya Tanaman Pakcoy. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta.