

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI FUNGI *Pyricularia oryzae* PENYEBAB PENYAKIT BLAST PADA TANAMAN PADI.****Isolation and Characterization of the Fungus *Pyricularia oryzae*, The Causal Agent of Blast Disease in Rice Plants.**Fitri Astriawati<sup>1</sup> dan Qurrotul Anfa<sup>2</sup><sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan IPA, STKIP Modern Ngawi\*Email : [fitriastriawati@unja.ac.id](mailto:fitriastriawati@unja.ac.id)**Abstract**

Blast disease caused by the fungus *Pyricularia oryzae* is one of the major diseases in rice plants (*Oryza sativa*) that can significantly reduce crop yields. This research aims to isolate and characterize *P. oryzae* macroscopically and microscopically. This study is exploratory research. The research methods include sampling leaves and stems of rice plants showing blast symptoms, isolating the fungus from infected plant tissues, and characterizing the macroscopic and microscopic features of the isolated fungi. The results showed that *P. oryzae* grown on PDA medium has colonies that are round with smooth edges, a velvety surface texture, light gray to dark gray with a blackish center, and white to gray concentric ring-like margins. Microscopically, the fungi *P. oryzae* produce asexual spores known as conidia that are pyriform in shape with two septa dividing the conidia into three cells. The conidia are attached to the tips or branches of conidiophores. The conidiophores of *P. oryzae* are transparent to brownish, tubular, long filaments, septate, and thicker at the base. This identification provides important information for more effective control of blast disease and the development of sustainable disease management strategies

**Keywords:** Fungus, Blast Disease, *Pyricularia oryzae*, Rice Plant (*Oryza sativa*)**Abstrak**

Penyakit blast yang disebabkan oleh fungi *Pyricularia oryzae* merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman padi (*Oryza sativa*) yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi *P. oryzae* secara makroskopis dan mikroskopis. Studi ini merupakan penelitian eksplorasi. Metode penelitian meliputi pengambilan sampel daun dan batang padi yang menunjukkan gejala blast, isolasi jamur dari jaringan tanaman yang terinfeksi, serta karakterisasi makroskopis dan mikroskopis dari fungi yang berhasil diisolasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *P. oryzae* yang ditumbuhkan pada media PDA memiliki koloni yang berbentuk bulat dengan tepi rata, tekstur permukaan seperti beludru, berwarna abu-abu muda hingga abu-abu tua kehitaman tengah dengan lingkaran konsentris seperti cincin berwarna putih keabuan di bagian tepinya. Secara mikroskopis fungi *P. oryzae* memiliki spora aseksual yang disebut konidia berbentuk *pyriform* dengan dua septa yang membagi konidia menjadi tiga sel. Konidia melekat pada ujung atau cabang konidiofor. Konidiofor *P. oryzae* berwarna transparan hingga kecoklatan, berbentuk seperti tabung tipis, berfilamen panjang, berseptata, dan lebih tebal pada bagian dasar. Identifikasi ini memberikan informasi penting dalam upaya pengendalian penyakit blast secara lebih efektif dan pengembangan strategi pengelolaan penyakit yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** Fungi, *Pyricularia oryzae*, Penyakit Blast, Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

## PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu sumber pangan pokok masyarakat Indonesia karena sebagian besar penduduknya mengkonsumsi beras sebagai sumber karbohidrat utama. Oleh karenanya, produktivitas padi yang tinggi sangat dibutuhkan guna memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi. Akan tetapi, dalam beberapa dekade terakhir produksi padi telah terancam oleh berbagai penyakit, salah satunya adalah penyakit blast yang disebabkan oleh fungi *Pyricularia oryzae* (Sudarma 2013; Sanuriza et al., 2024; Yohana et al., 2024). Upaya untuk memahami patogen ini melalui isolasi dan karakterisasi makroskopis dan mikroskopis diharapkan dapat memberikan landasan bagi pengembangan strategi pengendalian yang efektif.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa penyakit blast pada padi memiliki prevalensi yang tinggi dan dapat menyebar dengan cepat, terutama di lingkungan yang lembab dan memiliki suhu sedang. Penyakit ini menyebabkan bercak nekrotik pada daun, leher, dan batang, yang pada akhirnya menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen (Ou, 1985; Scardaci et al., 1997; Baudin et al., 2024). Penelitian di beberapa daerah di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, mencatat bahwa serangan penyakit blast dapat menurunkan hasil panen hingga 50%, bahkan dalam kondisi tertentu dapat menyebabkan kegagalan panen total (Bustamam & Mahrup, 2004; Fathurrahman et al., 2010; Wicaksono et al., 2017).

Dampak penyakit blast tidak hanya terlihat dari sisi penurunan produktivitas padi, tetapi juga berpengaruh pada aspek sosial-ekonomi. Petani yang terdampak harus mengeluarkan biaya lebih untuk penanganan penyakit, seperti penggunaan fungisida, yang sering kali kurang efektif dalam jangka panjang. Selain itu, pengendalian yang tidak

optimal juga mengakibatkan ketidakstabilan produksi, yang pada akhirnya berpotensi mengancam ketahanan pangan nasional dan memengaruhi kesejahteraan masyarakat luas.

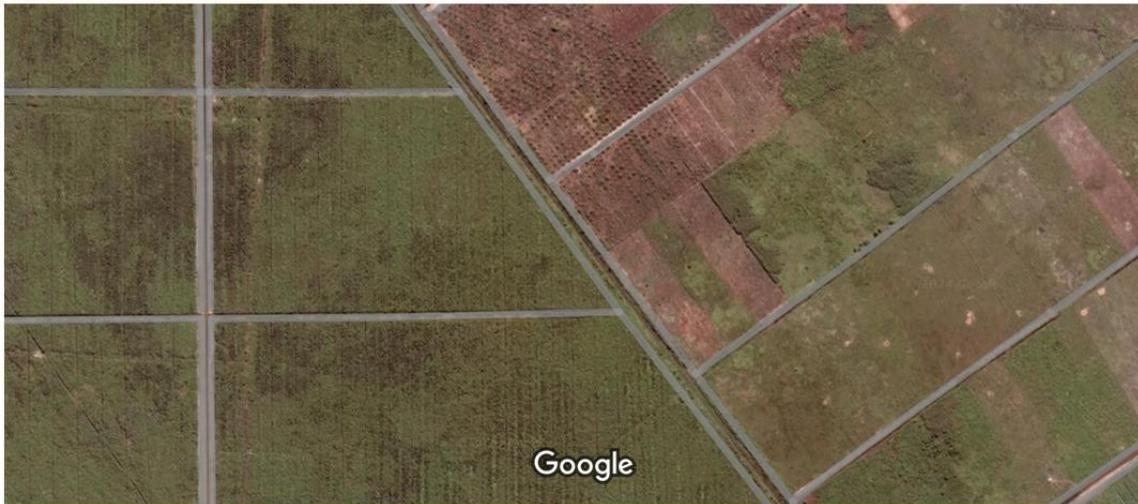
Beberapa solusi telah diupayakan untuk mengatasi penyakit blas, di antaranya adalah pengembangan varietas padi yang tahan blast, penerapan praktik budidaya yang baik, dan penggunaan fungisida (Lestari et al., 2014; Kurrata et al., 2021). Namun, *P. oryzae* memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, yang sering kali membuat solusi ini tidak lagi efektif dalam jangka panjang. Pendekatan ilmiah seperti isolasi dan karakterisasi fungsi secara makroskopis dan mikroskopis menjadi penting untuk memahami struktur dan mekanisme patogen ini, sehingga dapat membantu dalam pengembangan strategi pengendalian yang lebih adaptif dan berkelanjutan.

Berdasarkan deskripsi di atas, Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi dan karakterisasi makroskopis dan mikroskopis terhadap *P. oryzae* penyebab penyakit blast pada tanaman padi. Melalui isolasi dan karakterisasi ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih rinci tentang karakteristik morfologi dan fisiologi dari patogen ini, yang dapat mendukung pengembangan strategi pengendalian penyakit blast yang lebih tepat sasaran dan efisien di masa depan.

## METODE

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi eksploratif. Fungi *P. oryzae* diisolasi dari areal persawahan Desa Mulya Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Banyu Asin, Sumatera Selatan dan dikultur di laboratorium Balai Perlindungan Tanaman Pangan Sumatera Selatan. Pengamatan yang dilakukan meliputi karakteristik kultur makroskopis dan mikroskopis dari fungi *P. oryzae*. Hasil pengamatan disajikan secara deskriptif kualitatif.



**Gambar 1.** Areal Persawahan Desa Mulya Sari, Tanjung Lago, Banyu Asin, Sumatera-Selatan

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop, gelas objek, cover glass, Laminar Air Flow, autoklaf, neraca analitik, hot plate, cawan petri, gelas beaker, erlenmeyer, pipet volume, bunsen, jarum ose, pinset, pelubang gabus, gunting, kapas, aluminium foil, dan kertas saring. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah media PDA (*Potato Dextrose Agar*), media OMA (*Oat Meal Agar*), tanaman padi yang menunjukkan gejala penyakit blast, alkohol, aquades steril, antibiotik amoxicillin, kertas label dan tisu steril.

### **Prosedur Penelitian**

#### ***Sterilisasi Alat dan Bahan***

Sebelum penelitian dimulai, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian disterilisasi terlebih dahulu, untuk alat-alat gelas dicuci bersih kemudian dikeringkan. Alat-alat dan bahan kemudian dibungkus dan disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C dan tekanan 2 atm selama 15 menit.

#### ***Pembuatan Medium Pertumbuhan Fungi***

Medium yang digunakan pada penelitian ini adalah media PDA (*Potato Dextrose Agar*) dan OMA (*Oat Meal Agar*). Medium PDA dibuat dengan cara melarutkan 39g bubuk PDA pada 1L aquades dan dipanaskan di atas *hot plate with magnetic stirrer bar*. Media OMA dibuat dengan cara melarutkan 30g *oat meal*, 20g agar, dan 5g sukrosa pada 1L aquades. Untuk menekan pertumbuhan bakteri, pada

masing-masing media ditambahkan 1g antibiotik *amoxicillin*. Selanjutnya kedua media tersebut disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C dan tekanan 2 atm selama 15 menit (Lestari, 2014).

#### ***Isolasi Fungi Pyricularia oryzae***

Daun dan batang tanaman padi yang menunjukkan gejala penyakit blas dipotong kemudian dibungkus dengan kertas dan dimasukkan ke dalam kantong plastik lalu dibawa ke laboratorium. Daun dan batang tanaman padi dicuci selama 10 menit dengan air keran yang mengalir, kemudian dipotong menjadi bagian-bagian kecil, selanjutnya permukaannya disterilisasi dengan cara merendam dalam alkohol 70% selama 1 menit, lalu dicuci kembali dengan aquades steril. Potongan daun dan batang ditumbuhkan pada cawan petri steril yang dialasi kertas saring steril yang dijaga kelembabannya (Lestari et al., 2014; Wicaksono et al., 2017).

Hifa atau miselium yang tumbuh pada daun dan batang diamati dibawah mikroskop untuk membuktikan adanya fungi *P. oryzae*, selanjutnya dipindah dan ditumbuhkan pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*), kemudian diinkubasi pada suhu 28°C selama 5-7 hari. Untuk membuktikan fungi blas, miselium ditumbuhkan kembali pada media OMA (*Oat Meal Agar*) dan diinkubasi selama 7-8 hari pada suhu 28°C. Selanjutnya, isolat murni fungi *P. oryzae* hasil isolasi ditumbuhkan kembali pada media PDA dan diinkubasi

selama 5 hari pada suhu 28°C untuk diamati karakteristik makroskopis dan mikroskopisnya (Lestari et al., 2014; Wicaksono et al., 2017; Sandy et al., 2024).

**Karakterisasi Fungi *Pyricularia oryzae***

Karakterisasi dalam penelitian ini terbatas pada karakterisasi fisik secara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan karakter makroskopis meliputi bentuk koloni, warna koloni, tepi koloni, tekstur permukaan, dan pola pertumbuhan. Pengamatan karakter mikroskopis meliputi bentuk konidia dan konidiofor, warna konidia dan konidiofor, serta septa/sekat pada konidia dan konidiofor. Identifikasi dilakukan dengan mengacu pada buku *Illustrated Genera of Imperfect Fungi* (Barnet & Hunter, 1998), Isolasi, Identifikasi, dan Karakterisasi Cendawan Blas *Pyricularia oryzae* Hasil Rejuvenasi (Lestari et al., 2014), *Inhibitory activity of Chaetomium globosum Kunze extract against Philippine Strain of Pyricularia oryzae* (Gandalera et al., 2013), *Assessment of disease intensity and isolates characterization of blast disease (Pyricularia oryzae Cav.) from South West of Ethiopia* (Asfaha et al., 2015), *Pyricularia Leaf Spot: A*

*New Disease of Ornamental Plants of The Family Marantaceae* (Pappas and Paplomatas, 1998), dan *Pathogenic Variation and Molecular Characterization of Pyricularia oryzae, Causal 37 Agent of Rice Blast Disease in Tanzania* (Chuwa et al., 2014). Selanjutnya isolat yang menunjukkan fungsi *P. oryzae* disimpan di media PDA sebagai stok murni.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini mengkaji karakteristik fungsi *Pyricularia oryzae* hasil isolasi dari aeral persawahan Desa Mulya Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Banyu Asin, Sumatera Selatan.

***Pyricularia oryzae* Penyebab Penyakit Blast pada Tanaman Padi**

*Pyricularia oryzae* merupakan organisme penyebab penyakit blast pada tanaman padi. Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa serangan *P. oryzae* pada tanaman padi memunculkan gejala yang khas baik pada organ daun maupun batang malai (Gambar 2).



**Gambar 2.** Gejala khas serangan *Pyricularia oryzae* pada tanaman padi: a) blast daun dan b) blast leher/malai

Gambar 2 menyajikan hasil eskplorasi penyakit blast pada tanaman padi di areal persawahan yang disebabkan oleh fungsi *P. oryzae*. Serangan *P. oryzae* dapat terjadi pada daun, buku, leher malai, bulir padi, dan leher daun. Berdasarkan Gambar 1, serangan *P. oryzae* pada daun ditandai dengan bercak berbentuk belah ketupat dengan ujung runcing atau berlian yang memiliki tepi cokelat dan bagian tengah yang lebih terang. Bercak

dapat membesar dan mengganggu proses fotosintesis tanaman. Sementara itu, serangan *P. oryzae* pada bagian leher malai menyebabkan batang padi di dekat bulir berubah warna menjadi cokelat kehitaman. Infeksi pada leher batang ini mengganggu suplai nutrisi ke bulir, sehingga bulir tampak kering dan tidak terisi penuh. Akibatnya, bulir padi tampak berwarna putih pucat dan tidak berkembang dengan baik, yang bisa

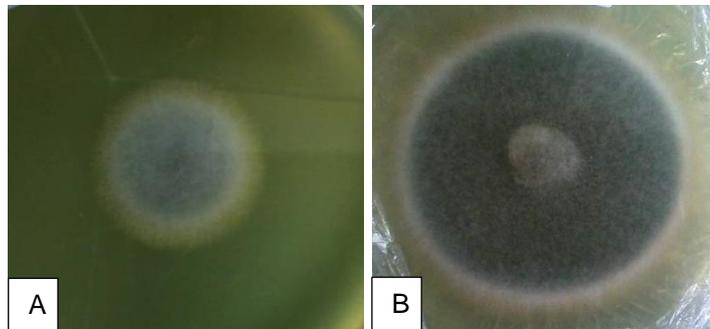
menyebabkan penurunan hasil panen karena berkurangnya jumlah gabah yang matang sempurna.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menginformasikan bahwa fungi *P. oryzae* merupakan organisme penyebab penyakit blas pada tanaman padi. Penyakit blas menyerang tanaman padi mulai dari persemaian sampai pengisian bulir padi. Penyakit blas menimbulkan dua gejala khas, yaitu blas daun yang menyerang tanaman padi pada fase vegetatif dan blas leher yang menyerang pada awal pembungaan (fase generatif) (Bonman, 1992). Serangan serius pada fase vegetatif dapat menyebabkan matinya tanaman padi dan pada fase generatif dapat menyebabkan patahnya leher malai serta hampunya bulir padi (Ou, 1985). Bentuk khas dari bercak blas daun adalah belah ketupat dengan dua ujungnya kurang lebih runcing. Awalnya bercak berukuran kecil berwarna hijau gelap, abu-abu sedikit kebiru-biruan. Bercak ini terus membesar pada varietas yang rentan, khususnya bila dalam keadaan lembab. Bercak yang telah berkembang terlihat pada bagian tepi berwarna coklat dan bagian tengah berwarna putih keabu-abuan. Bercak yang telah berkembang penuh mencapai panjang 1-1,5 cm dan lebar 0,3-0,5 cm dengan tepi berwarna coklat (Ou, 1985).

Gejala blast leher berupa bercak coklat kehitaman pada pangkal leher yang dapat mengakibatkan leher malai tidak mampu menopang malai dan patah karena tangkai malai membusuk. Apabila infeksi *P. oryzae* terjadi sebelum pengisian bulir dapat menyebabkan kehampaan bulir tanaman padi (Ou, 1985). Menurut Scardaci et al. (1997), infeksi pada buku batang menyebabkan bercak berwarna coklat atau hitam dan batang patah dan kematian yang menyeluruh pada batang sebelah atas dari buku yang terinfeksi. Infeksi pada malai menyebabkan blas leher, apabila blas leher terjadi lebih awal akan mengakibatkan malai mati secara prematur, putih dan kosong secara menyeluruh, sedangkan jika blas leher terjadi kemudian menyebabkan pengisian bulir padi tidak sempurna dan mutu biji menjadi rendah. Infeksi *P. oryzae* pada malai akan menyebabkan leher malai membusuk dan bulir padi menjadi hampa.

#### Karakteristik Makroskopis fungi *Pyricularia oryzae*

Isolat murni *P. oryzae* ditumbuhkan pada media PDA dan diamati selama 5 hari. Pengamatan karakter makroskopis fungi *P. oryzae* didasarkan pada bentuk koloni, warna koloni, tepi koloni, tekstur permukaan, dan pola pertumbuhan.



**Gambar 3.** Karakteristik makroskopis fungi *P. oryzae* pada media PDA: A) koloni *P. oryzae* setelah inkubasi 2 x 24 jam; B) koloni *P. oryzae* setelah inkubasi 5 x 24 jam.

Berdasarkan Gambar 3, fungi *P. oryzae* memiliki bentuk koloni bulat, berwarna abu-abu terang hingga abu-abu gelap kehitaman di bagian tengah dengan lingkaran konsentris seperti cincin berwarna putih keabu-abuan di bagian tepinya. Seiring bertambahnya usia, koloni menjadi lebih gelap karena produksi

konidia. Pada media PDA, koloni *P. oryzae* memiliki tekstur permukaan yang berbulu atau beludru. Tekstur ini disebabkan oleh konidia yang terbentuk dalam jumlah besar di permukaan koloni. Fungi *P. oryzae* menunjukkan pertumbuhan melingkar atau berpusat di permukaan media, dengan pola

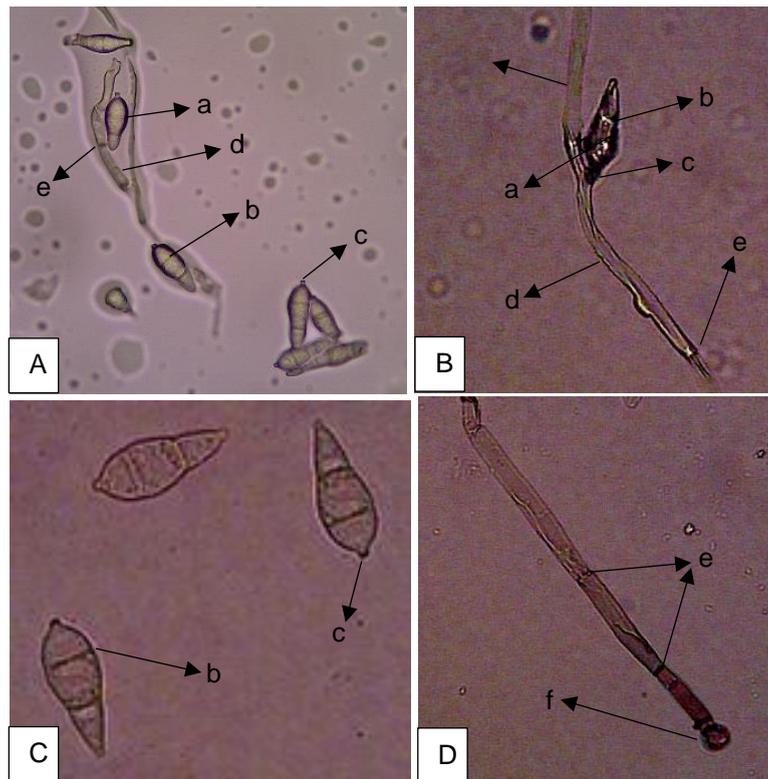
konsentris yang terbentuk akibat siklus pembentukan spora. Laju pertumbuhan koloni *Pyricularia oryzae* optimal pada suhu (25–28°C), pada inkubasi 2x24 jam diameter koloni mencapai 2,98 cm dan terus tumbuh mencapai diameter 6,16 cm setelah inkubasi selama 5x24 jam.

Hasil pengamatan ini selaras dengan penelitian Ashafa et al. (2015) yang menginformasikan bahwa fungi *P. oryzae* yang ditumbuhkan pada media PDA memiliki warna koloni keabu-abuan hingga abu-abu, tepi koloni rata, pigmentasi hitam, dan tekstur permukaan yang berbulu. Isolat fungi *P. oryzae* ditandai dengan warna kekuningan yang mengkilap, abu-abu, hitam keabu-abuan

(Lestari et al., 2014); putih, abu-abu cerah, atau abu-abu gelap, variasi warna koloni dipengaruhi media pertumbuhan dan pencahayaan yang berbeda (Pappas dan Paplomatas, 1998), dan pada umumnya miselia fungi *P. oryzae* mempunyai bentuk lingkaran seperti cincin konsentris yang mengarah ke pusat (Lestari et al., 2014).

#### Karakteristik Mikroskopis Fungi *Pyricularia oryzae*

Pengamatan karakteristik mikroskopis fungi *P. oryzae* dilakukan pada isolat yang telah diinkubasi selama 5 x 24 jam. Hasil pengamatan mikroskopis disajikan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** A) Karakteristik mikroskopis fungi *Pyricularia oryzae*; B) konidia fungi *Pyricularia oryzae* yang menempel pada konidiofor; C) konidia fungi *Pyricularia oryzae*; D) konidiofor fungi *Pyricularia oryzae*; (a) konidia; (b) septa/sekat pada konidia; (c) tangkai konidia; (d) konidiofor; (e) septa/sekat pada konidiofor; (f) dasar konidiofor (perbesaran 10x40)

Hasil pengamatan mikroskopis yang disajikan pada Gambar 4 menginformasikan bahwa fungi *P. oryzae* memiliki konidia berbentuk *pyriform* (bagian dasar membulat dan meruncing pada bagian ujung), dengan 2 septa/sekat transversal (terdiri dari 3 sel),

berwarna coklat pucat mendekati transparan dan melekat pada ujung/cabang konidiofor. Konidiofor *P. oryzae* berbentuk seperti tabung tipis, berfilamen panjang, jarang bercabang, berseptum, dan lebih tebal pada bagian dasar.

Konidiofor *P. oryzae* berwarna coklat pucat hingga transparan.

Hal ini selaras dengan pernyataan Barnett and Hunter (1998) dalam buku "*Illustrated Genera of Imperfect Fungi*", yang menjelaskan bahwa fungi *P. oryzae* memiliki konidiofor yang panjang, ramping, simpel dan bersekat. Konidia berbentuk *pyriform* mendekati *ellipsoid* (bulat telur), transparan atau tidak berwarna, bersepta, dan terdiri dari 2 hingga 3 sel. Hasil penelitian Pappas dan Paplomatas (1998); Lestari, dkk. (2014); Gandalera, et al. (2013); Ashafa, et al. (2015); dan Chuwa, et al. (2014), juga menginformasikan bahwa fungi *P. oryzae* memiliki konidiofor simpel, jarang bercabang, panjang dan bersepta. Konidiofor berwarna keabu-abuan, coklat pucat, atau transparan dan mengalami sedikit penebalan pada bagian dasar. Konidia ditemukan pada bagian ujung konidiofor dan umumnya berbentuk seperti buah alpukat (*obclavate*) atau berbentuk *pyriform* dengan bagian dasar membulat dan bagian ujung meruncing. Warna dari konidia adalah keabu-abuan, coklat pucat, atau tidak berwarna (transparan), biasanya konidia terbagi oleh dua septa/sekat transversal (bersel tiga), jarang terbagi oleh satu atau tiga septa/sekat.

Fungsi utama konidia adalah sebagai spora aseksual untuk penyebaran infeksi melalui udara, air, atau kontak langsung dengan jaringan tanaman yang terinfeksi. Ketika konidia mendarat pada daun padi, *P. oryzae* akan berkecambah dan menghasilkan struktur infeksi (*apresorium*) yang dapat menembus jaringan daun dan memulai infeksi (Zewdu, 2021; Baudin, 2024). Infeksi ini menyebabkan tanaman mengalami kerusakan jaringan, mengurangi kemampuan fotosintesis, dan pada akhirnya berdampak negatif pada pertumbuhan serta hasil panen.

Konidiofor (hifa) dari *Pyricularia oryzae* memainkan peran penting dalam kolonisasi dan pengambilan nutrisi dari tanaman inang. Konidiofor berbentuk seperti tabung panjang, transparan, dan memiliki septum yang memisahkan tiap selnya. Ketika infeksi berhasil masuk ke dalam jaringan tanaman, hifa akan tumbuh dan menjalar ke seluruh bagian dalam jaringan, membentuk miselium yang luas (Baudin, 2024). Pertumbuhan konidiofor ini dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan tanaman, yang terlihat sebagai

bercak atau lesi pada daun yang terinfeksi. Hifa ini juga bertanggung jawab untuk menghasilkan konidia baru, yang akan dilepaskan untuk menyebarkan infeksi ke tanaman lain di sekitarnya (Zewdu, 2021).

Serangan fungi *P. oryzae* pada tanaman padi dianggap sebagai salah satu penyakit yang paling merugikan di dunia, karena dapat mengurangi produksi hasil panen secara signifikan, bahkan mengakibatkan gagal panen. Penyebaran penyakit blast terjadi di daerah-daerah beriklim tropis, subtropis, dan wilayah yang memiliki kelembapan tinggi, kondisi yang sangat ideal bagi perkembangan *P. oryzae*.

Gejala utama yang ditimbulkan oleh *P. oryzae* adalah timbulnya bercak-bercak abu-abu atau cokelat pada daun, leher malai, atau batang tanaman padi. Pada daun, gejala blast dimulai sebagai bercak kecil berwarna kelabu atau cokelat yang kemudian membesar dan berbentuk oval atau berlian. Bagian tengah bercak biasanya berwarna abu-abu dan dikelilingi oleh tepi cokelat gelap. Pada leher malai, infeksi dapat menyebabkan leher malai menjadi busuk dan patah, sehingga butiran padi tidak mengisi dengan sempurna atau bahkan gagal terbentuk. Penyakit blas sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Suhu yang hangat (20-30°C), kelembapan tinggi, dan curah hujan yang sering, mendukung penyebaran jamur ini. Angin dan hujan memudahkan konidia untuk menyebar ke tanaman lain di sekitarnya. Tanaman padi yang kekurangan nitrogen atau terlalu banyak nitrogen juga lebih rentan terhadap infeksi (Sudarma, 2013; Fetene, 2019).

Siklus infeksi yang cepat dari *P. oryzae* membuat penyakit blast sulit dikendalikan tanpa penggunaan metode pengendalian terpadu. Oleh sebab itu, identifikasi *P. oryzae* berperan penting untuk memahami karakteristiknya secara mendalam, mulai dari sifat biologis hingga mekanisme serangannya terhadap tanaman padi. Melalui informasi ini, langkah-langkah pengendalian yang lebih efektif dapat dirancang, seperti pengembangan varietas padi yang tahan penyakit, teknik budidaya yang lebih baik, dan aplikasi fungisida yang tepat sasaran.

## KESIMPULAN

*Pyricularia oryzae* adalah fungi patogen penyebab penyakit blast pada tanaman padi, yang menjadi salah satu penyakit paling merugikan di bidang pertanian karena dapat mengurangi hasil panen secara drastis. Secara mikroskopis, fungi *P. oryzae* memiliki konidia sebagai spora aseksual yang berbentuk *pyriform* dan memiliki dua sekat melintang (septa), yang membagi konidia menjadi tiga sel. Konidia yang mendarat pada daun padi akan berkecambah dan menghasilkan struktur infeksi yang dapat menembus jaringan daun dan memulai infeksi dengan membentuk konidiofor. Konidiofor *P. oryzae* berbentuk seperti tabung panjang, transparan, dan memiliki septum yang berperan dalam dalam kolonisasi dan pengambilan nutrisi dari tanaman inang. Secara makroskopis, *P. oryzae* yang ditumbuhkan pada media PDA memiliki bentuk koloni bulat, berwarna abu-abu terang hingga abu-abu gelap kehitaman di bagian tengah dengan lingkaran konsentris seperti cincin berwarna putih keabu-abuan di bagian tepinya, dan memiliki tekstur seperti beludru. Serangan fungi *P. oryzae* pada tanaman padi menyebabkan pembentukan lesi atau bercak nekrotik pada daun, batang, dan bulir padi yang menyebabkan penurunan produksi padi hingga gagal panen.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Balai Proteksi Tanaman Pangan Sumatera-Selatan yang telah mendukung dan memfasilitasi Penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asfaha, M.G., T. Selvaraj, and G. Woldeab. (2015). Assessment of Disease Intensity and Isolates Characterization of Blast Disease (*Pyricularia oryzae* Cav.) from South West of Ethiopia. *International Journal of Life Science*, 3(4), 271-186.
- Barnett, H.L. and B.B. Hunter. (1998). *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. Fourth Edition. APS Press. The American Phytopathological Society St. Paul. Minnesota.
- Bonman, J. M. (1992). Durable Resistance to Rice Blast Disease-Environmental Influences. *Euphytica*, 63,115-123.
- Baudin, M., Le Naour-Vernet, M., Gladioux, P., Tharreau, D., Lebrun, M. H., Lambou, K., Leys, M., Fournier, E., Césari, S., & Kroj, T. (2024). *Pyricularia oryzae*: Lab star and field scourge. *Molecular plant pathology*, 25(4), <https://doi.org/10.1111/mpp.13449>
- Bustamam, M. dan Mahrup. (2004). Penyimpanan Cendawan blas *Pyricularia grisea* untuk jangka panjang. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian. *Jurnal Agrobiogen*, 4(2), 70-76.
- Chuwa, C. J., R.B. Mabagala, & M. S. O. W. Reuben. (2015). Pathogenic Variation and Molecular Characterization of *Pyricularia oryzae*, Causal Agent of Rice Blast Disease in Tanzania. *International Journal of Science and Research*, 4(11), 1131-1139.
- Fathurrahman, I., Luthfi, M. Ciptadi A.Y. dan Aris P. (2010). *Penyakit pada Tanaman Padi*. Departemen Proteksi Tanaman. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Fetene, D. Y. (2019). Review of the Rice Blast Diseases (*Pyricularia oryzae*) Response to Nitrogen and Silicon Fertilizers. *International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences (IJRSAS)*, 5(5), 37-44.
- Gandalera, E. E., C. C. Divina, & J. Dg. Dar. (2013). Inhibitory activity of *Chaetomium globosum* Kunze Extract against Philippines Starin of *Pyricularia oryzae* Cavara. *Journal of Agricultural Technology*, 9(2), 333-348.
- Kurrata G., T. Kuswinanti, & A. Nasruddin. (2021). Keparahan Penyakit Blas *Pyricularia oryzae* dan Analisis Gen Virulensi Menggunakan Metode Sequence Characterized Amplified Region. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 17(1), 19-27. <https://doi.org/10.14692/jfi.17.1.19-27>

- Lestari, P., Wawan, T.P. Priyatno, W. Enggarini, Reflinur, & Y. Suryadi. (2014). Isolasi, Identifikasi, dan Karakterisasi Cendawan Blas *Pyricularia oryzae* Hasil Rejuvenasi. *Buletin Plasma Nutfah*, 20(1), 19-26.
- Ou, S.H. (1985). *Rice Disease*. Commonwealth Mycological Institute. Kew Surrey. England.
- Pappas, A. C. & E. J. Paplomatas. (1998). *Pyricularia* Leaf Spot: A New Disease of Ornamental Plant of the Family Marantaceae. *Plant Disease*, 82, 465-469.
- Sandy, Y. A, F. S. Dewi, & A. S. Li'aini. (2024). Isolasi, Identifikasi dan Karakterisasi Jamur *Pyricularia oryzae* Penyebab Penyakit Blas pada Tanaman Padi di Kediri, Jawa Timur. *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 8(2), 167-174. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v8i2.669>
- Sanuriza, I. I., D. N. Suprpta, R. Kawuri, N. L. Suriani, I M. Sudantha, I. Jayadi, K. Ihwan. (2024). First report of *Pyricularia oryzae*, the cause of blast disease in upland rice, in Lombok, West Nusa Tenggara, Indonesia. *Biodiversitas*, 25(2), 683-689.
- Scardaci S. C., Webster R. K., Greer C. A., Hill J. E., Williams J. G., Mutters R. G., Brandon D. M., McKenzie K. S., Oster J. J. (1997). *Rice blast: a new disease in California. Agronomy Fact Sheet Series 1997-2*. Davis (US): Department of Agronomy and Range Science, University of California.
- Sudarma, I. M. (2013). Penyakit Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wicaksono, D., Wibowo, A., & Widiastuti, A. (2017). Metode Isolasi *Pyricularia oryzae* Penyebab Penyakit Blas Padi. *J. HPT Tropika*, 17(1), 62-69.
- Zewdu, Z. (2021). Rice Blast Biology and Reaction of Host to the Disease. *World News of Natural Sciences*, 39, 11-21.