

Distribusi Dan Karakterisasi *Colletotrichum* spp. Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kecamatan Tegalrejo

Nadya Eka Marizka¹, Muzayyanah Rahmiyah^{2*}, Esna Dilli Novianto³

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

*Alamat email penulis koresponden: mrahmiyah@untidar.ac.id

ABSTRAK

Antraknosa merupakan penyakit pada cabai rawit yang disebabkan oleh patogen *Colletotrichum* spp. Karakteristik lingkungan pada Kecamatan Tegalrejo mendukung patogen *Colletotrichum* spp. untuk berkembang sehingga diperlukan upaya untuk meminimalisir kerugian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dan insidensi penyakit antraknosa serta mengidentifikasi karakteristik morfologi patogen. Tahapan penelitian meliputi (1) eksplorasi patogen serta pengambilan sampel secara purposive sampling; (2) penilaian insidensi penyakit; (3) isolasi dan karakterisasi *Colletotrichum* spp. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan diuji lanjut dengan beda nyata terkecil (BNT). Hasil penelitian diketahui bahwa penyakit antraknosa tersebar pada 7 lokasi penelitian di Kecamatan Tegalrejo. Insidensi penyakit paling berat terdapat pada Purwodadi 2 dengan persentase 61,933% sedangkan insidensi penyakit paling ringan terdapat pada Girirejo 1 dengan persentase 0,503%. Pengamatan karakteristik makroskopis terhadap warna koloni tampak atas dan tampak bawah yaitu greenish gray, light greenish gray, very dark greenish gray dan black. Tekstur koloni berupa fibrous dan cottony, bentuk koloni circular, tepi koloni rata serta terdapat lingkaran konsentris. Karakteristik hifa bersekat dan bercabang. Ditemukan dua karakteristik konidia yaitu berbentuk meruncing pada kedua ujungnya, sedikit bengkok dan bersekat. Konidia lainnya berbentuk silindris dengan kedua ujungnya tumpul dan tidak bersekat.

Kata kunci: antraknosa, cabai rawit, *Colletotrichum* spp., Kecamatan Tegalrejo

1. PENDAHULUAN

Antraknosa merupakan penyakit yang dapat menyerang berbagai tanaman di daerah tropis maupun subtropis. Salah satu komoditas tanaman yang dapat terserang penyakit antraknosa yaitu cabai rawit. Penyakit antraknosa pada cabai rawit disebabkan oleh adanya infeksi *Colletotrichum* spp. (Prihatiningsih, 2020). Serangan penyakit antraknosa menjadi kendala dalam budidaya cabai rawit di Kecamatan Tegalrejo. Menurut Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2016), antraknosa pada cabai dapat menimbulkan kerugian berupa kehilangan hasil hingga 90% saat musim hujan. Upaya meminimalisir kerugian dapat dilakukan dengan mengetahui data distribusi, insidensi penyakit serta karakteristik morfologi *Colletotrichum* spp. penyebab antraknosa. Data tersebut dapat digunakan sebagai data awal untuk menentukan strategi pengendalian yang efektif terhadap penyakit antraknosa di Kecamatan Tegalrejo.

Dalam menentukan strategi pengendalian yang efektif perlu memperhatikan faktor terjadinya penyakit, yaitu lingkungan, tanaman inang dan patogen (Sopialena, 2017). Karakteristik lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai rawit dan perkembangan patogen *Colletotrichum* spp. Patogen *Colletotrichum* spp. dapat berkembang pada tanaman cabai rawit yang rentan dan pada kondisi lingkungan yang mendukung. Patogen yang telah menginfeksi buah cabai rawit akan menimbulkan gejala. Menurut Prihatiningsih dkk. (2020), gejala infeksi *Colletotrichum* spp. pada buah cabai rawit ditandai dengan adanya bercak berwarna kehitaman dan sedikit meleuk. Pada infeksi yang parah gejala dapat terjadi pada seluruh permukaan buah dan menyebabkan buah mengerut hingga rontok dari tangkainya (Than *et al.*, 2008).

Melalui gejala yang terlihat maka dapat dilakukan identifikasi penyakit pada buah cabai rawit. Identifikasi penyakit bertujuan untuk meminimalisir penyebaran penyakit serta mengurangi kerugian. Data sebaran penyakit antraknosa oleh *Colletotrichum* spp. berguna untuk mengetahui area sebaran serta memperkirakan bagaimana penyakit tersebut dapat menyebar. Data insidensi penyakit diperlukan untuk mengetahui faktor terjadinya penyakit antraknosa di Kecamatan Tegalrejo sesuai konsep segitiga penyakit. Identifikasi patogen *Colletotrichum* spp. penyebab antraknosa perlu dilakukan untuk mengetahui karakteristik morfologinya. Selain itu, penelitian mengenai distribusi dan karakterisasi patogen penyebab penyakit antraknosa pada cabai rawit di Kecamatan Tegalrejo juga perlu dilakukan sebagai langkah awal dalam upaya pencegahan atau pengendalian penyakit tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2024 hingga Juni 2024 di lahan budidaya cabai rawit yang terdapat di Kecamatan Tegalrejo dengan rata-rata ketinggian 478 mdpl serta di Laboratorium Terpadu Universitas Tidar Magelang.

2.2 Materi Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian yaitu *autoclave*, *laminar air flow*, *scalpel*, *cork borer*, mikroskop binokuler, *Munsell Soil Color Book* dan aplikasi Image Raster. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian yaitu sampel cabai rawit varietas Ori 212, Asmoro dan Lestari yang terserang penyakit, media PDA dan *methylene blue*.

2.3 Metode Penelitian

Eksplorasi patogen serta penilaian insidensi penyakit antraknosa dilakukan pada lahan budidaya tanaman cabai rawit yang berada di Kecamatan Tegalrejo. Pada setiap lahan ditentukan sampel tanaman dengan metode *purposive sampling*. Identifikasi patogen penyebab antraknosa dimulai dengan mengisolasi buah cabai yang terserang antraknosa pada media PDA. Laju pertumbuhan koloni cendawan dihitung mulai dari inokulasi hingga koloni memenuhi media di cawan petri. Data insidensi penyakit antraknosa dan laju pertumbuhan koloni cendawan dianalisis menggunakan sidik ragam dan uji lanjut BNT 1%. Data pengamatan makroskopis dan mikroskopis terhadap cendawan dianalisis dengan bantuan visual dari gambar yang terdapat dalam beberapa referensi seperti *Munsell Soil Color Book*, Kamdoum *et al.* (2016) dan Anggraeni dkk. (2019).

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Eksplorasi Patogen

Eksplorasi patogen dilakukan pada lahan budidaya tanaman cabai rawit di Kecamatan Tegalrejo. Kriteria lahan yang diamati yaitu lahan budidaya cabai rawit yang terdapat gejala penyakit antraknosa pada bagian buahnya. Dalam setiap lahan diambil sampel dari tanaman yang telah ditentukan secara *purposive sampling*.

2.4.2 Penilaian Insidensi Penyakit

Insidensi penyakit dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Insidensi Penyakit} = \frac{n}{N} \times 100\% \text{ (Mariana dkk., 2021).}$$

Keterangan:

n : Jumlah tanaman sakit

N: Jumlah seluruh tanaman yang diamati

2.4.3 Isolasi Patogen

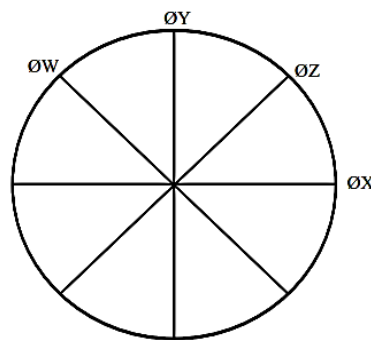
Isolasi dilakukan dengan cara memotong buah cabai rawit berbentuk persegi dengan ukuran 5 mm x 5 mm. Pada setiap potongan harus memuat bagian sehat serta bagian yang terserang penyakit. Potongan sampel disterilkan menggunakan clorox, alkohol 70% dan akuades.

2.4.4 Identifikasi Patogen

Identifikasi patogen secara makroskopis dilakukan dengan mengamati sampel buah cabai rawit yang terserang antraknosa serta pada koloni cendawan yang telah tumbuh pada media PDA. Pengamatan secara makroskopis meliputi warna, bentuk, tekstur permukaan koloni dan mengukur diameter koloni. Identifikasi secara mikroskopis dilakukan dengan mengambil miselium dari biakan cendawan kemudian diletakkan pada *object glass* yang sebelumnya telah ditetesi *methylene blue*. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop binokuler perbesaran 40x. Pengamatan mikroskopis meliputi ada tidaknya sekat dan cabang hifa, ukuran konidia serta ada tidaknya sekat konidia.

2.4.5 Pengukuran Laju Pertumbuhan Patogen

Pengukuran laju pertumbuhan patogen dapat dilakukan dengan skema sebagai berikut:



Gambar 1. Skema pengukuran laju pertumbuhan

Rumus yang digunakan untuk menghitung laju pertumbuhan isolat yaitu sebagai berikut:

$$\text{Diameter arah radial} = \frac{\text{ØW} + \text{ØX} + \text{ØY} + \text{ØZ}}{4} \quad (\text{Halwiyah dkk., 2019})$$

Keterangan:

- ØW : Diameter sumbu W
- ØX : Diameter sumbu X
- ØY : Diameter sumbu Y
- ØZ : Diameter sumbu Z

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Distribusi dan Insidensi Penyakit Antraknosa

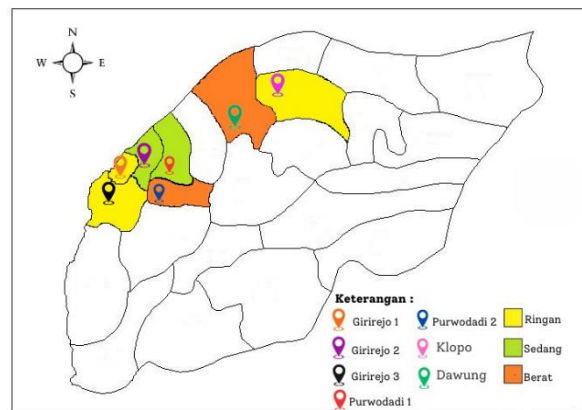
Tabel 1. Analisis data insidensi penyakit antraknosa pada cabai rawit di Kecamatan Tegalrejo

Lokasi	Rata-rata Insidensi (%)
Girirejo 1 (GA)	0,503 ^a
Klopo (KL)	0,970 ^a
Girirejo 3 (GC)	24,697 ^{bc}
Purwodadi 1 (PW)	36,743 ^c
Girirejo 2 (GB)	37,923 ^{cd}
Dawung (DN)	52,007 ^{de}
Purwodadi 2 (PU)	61,933 ^e

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada baris yang sama tidak beda nyata pada uji BNT 1%.

Berdasarkan analisis data insidensi penyakit antraknosa diketahui bahwa pada 7 lokasi memiliki rata-rata insidensi yang berbeda. Menurut Dewi dkk. (2015), perbedaan insidensi penyakit dipengaruhi oleh faktor tanaman cabai rawit itu sendiri, patogen dan lingkungan. Cabai rawit yang ditanam di Girirejo 2, Girirejo 3 dan Dawung yaitu varietas Ori 212. Varietas cabai rawit yang ditanam di Purwodadi 1 dan Purwodadi 2 yaitu varietas Lestari sedangkan di Girirejo 1 dan Klopo menggunakan varietas Asmoro.

Menurut Wagiyanti dkk. (2024) insidensi penyakit dengan persentase 1-25% termasuk kategori ringan, persentase 25-50% termasuk kategori sedang, persentase 50-75% termasuk kategori berat dan persentase 75-100% termasuk kategori sangat berat. Peta insidensi penyakit antraknosa di Kecamatan Tegalrejo disajikan pada Gambar 2.



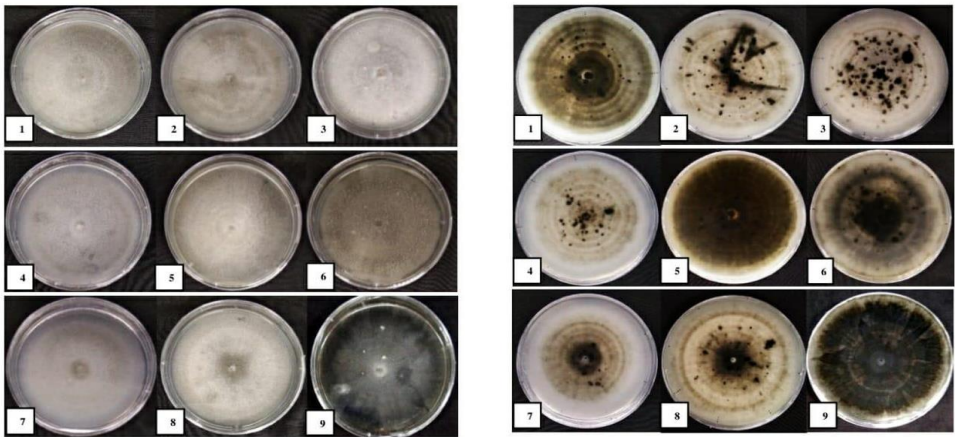
Gambar 2. Peta insidensi penyakit antraknosa di Kecamatan Tegalrejo

Berdasarkan peta insidensi penyakit antraknosa di Kecamatan Tegalrejo diketahui bahwa tanaman cabai rawit pada 7 lokasi penelitian mengalami serangan antraknosa dengan tingkat insidensi yang bervariasi. Warna kuning menunjukkan bahwa lokasi tersebut memiliki insidensi penyakit kategori ringan, seperti di Desa Girirejo 1 dan Desa Klop. Warna hijau memiliki lokasi budidaya cabai rawit dengan tingkat insidensi sedang seperti pada lahan di Desa Girirejo 2, Girirejo 3, Purwodadi 1 dan Dawung. Warna oranye menunjukkan bahwa lokasi budidaya cabai rawit di desa tersebut memiliki tingkat insidensi berat seperti pada Desa Purwodadi 2.

3.2 Identifikasi Patogen Penyebab Antraknosa

3.2.1 Karakter makroskopis

Karakter makroskopis isolat *Colletotrichum* spp. penyebab antraknosa cabai rawit di Kecamatan Tegalrejo dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Karakter makroskopis isolate *Colletotrichum* spp,: (A) tampak atas; (B) tampak bawah; (1) PU; (2) PU1; (3) PW; (4) KL; (5) GA; (6) GB; (7) GC; (8) DN; (9) DN1

Tabel 2. Karakteristik isolat yang diperoleh dari Kecamatan Tegalrejo

Kode Isolat	Warna				Tekstur ^b	Bentuk	Tepi	Lingkaran
	Atas ^a	Kode ^a	Bawah ^a	Kode ^a				
PU	greenish gray	5 GY 6/1	greenish black	5 GY 2.5/1	fibrous	circular	regular	✓
PU 1	light greenish gray	5 BG 7/1	light greenish gray	10 Y 7/1	fibrous	circular	regular	✓
PW	light greenish gray	10 Y 8/1	light greenish gray	10 Y 7/1	cottony	circular	regular	✓
KL	light greenish gray	10 Y 8/1	light greenish gray	10 Y 8/1	cottony	circular	regular	✓
GA	very dark greenish gray	10 GY 3/1	very dark greenish gray	10 GY 3/1	fibrous	circular	regular	✓
GB	greenish gray	10 Y 5/1	greenish black	5 GY 5/1	cottony	circular	regular	✓
GC	light greenish gray	10 Y 8/1	light greenish gray	10 Y 8/1	fibrous	circular	regular	✓
DN	light greenish gray	10 Y 7/1	light greenish gray	10 Y 8/1	cottony	circular	regular	✓
DN 1	black	N 2.5/	black	N 2.5/	fibrous	circular	regular	✓

Keterangan:

- ✓ : terbentuk
- a : Karakterisasi warna koloni *Colletotrichum* spp. berdasarkan *Munsell Soil Color Book*
- b : Karakterisasi tekstur koloni *Colletotrichum* spp. berdasarkan *Kamdoum et al. (2016)*
- c : Karakterisasi bentuk dan tepi koloni *Colletotrichum* spp. berdasarkan *Anggraeni dkk. (2019)*

Berdasarkan warna koloni isolat asal Kecamatan Tegalrejo memiliki ciri seperti *Colletotrichum* spp. Sesuai dengan pendapat Wakhidah dkk. (2021) yang menyatakan bahwa koloni *Colletotrichum* sp. berwarna abu-abu dengan tepi berwarna putih. Menurut Sudania dkk. (2023), koloni cendawan *Colletotrichum capsici* memiliki warna putih kehitam-hitaman. Berdasarkan Gambar 8 semua isolat tampak bawah memiliki warna putih di bagian tepi, tetapi hanya ada 2 isolat yang memiliki warna kehitaman yaitu PU dan GB. Isolat PU dan GB pada pengamatan tampak bawah berwarna *greenish black*. Berbeda dengan isolat PU dan GB, isolat DN1 memiliki warna dominan hitam dengan sedikit warna putih di bagian tepi. Menurut Ibrahim dkk. (2017), warna koloni *Colletotrichum acutatum* tampak atas putih dan abu-abu sedangkan tampak bawah berwarna putih hingga olive. Mukti dkk. (2018) menyebutkan bahwa koloni *Colletotrichum coccodes* berwarna putih keabu-abuan. Berdasarkan pernyataan tersebut, secara makroskopis koloni *Colletotrichum acutatum* dan *Colletotrichum coccodes* memiliki kemiripan. Dugaan sementara terhadap isolat yang berwarna abu-abu kehijauan (*greenish gray*), yang meliputi PU 1, KL, GA, GC dan DN, mengarah pada *Colletotrichum acutatum* atau *Colletotrichum coccodes*. Isolat PW berwarna abu-abu kehijauan (*greenish gray*) dengan terdapat bulatan-bulatan hitam yang tersebar dan terlihat jelas dari bagian bawah. Karakter makroskopis tersebut mendekati ciri *Colletotrichum gloeosporioides*.

Menurut Wakhidah dkk. (2021), koloni *Colletotrichum* spp. memiliki tekstur halus dengan arah pertumbuhan ke samping menutupi media PDA dan bentuk koloni beraturan. Tekstur koloni *Colletotrichum* spp. asal Kecamatan Tegalrejo yaitu *cottony* (seperti kapas) dan *fibrous* (berserat), berbentuk *circular* (lingkaran) dengan tepi berbentuk *regular* (beraturan). Lingkaran konsentris yang terbentuk pada semua isolat sesuai dengan Sudania dkk. (2023) pada penelitiannya terhadap koloni *Colletotrichum capsici* terbentuk lingkaran konsentris pada dasar koloni dalam media PDA.

Pengukuran laju pertumbuhan diperlukan dalam identifikasi dan karakterisasi suatu cendawan karena setiap cendawan memiliki kecepatan pertumbuhan yang berbeda (Kamdoum *et al.*, 2016). Isolat *Colletotrichum* spp. yang diperoleh dari cabai rawit di Kecamatan Tegalrejo memiliki perbedaan kecepatan pertumbuhan. Laju pertumbuhan isolat *Colletotrichum* spp. dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Laju pertumbuhan isolat *Colletotrichum* spp.

Kode Isolat	Rata-rata waktu pertumbuhan hingga memenuhi media PDA (hari)	Rata-rata laju pertumbuhan (cm/hari)
PU	11	0,71
PU 1	11	0,71
PW	11	0,71
KL	12	0,65
GA	12	0,65
GB	11,67	0,67
GC	12	0,65
DN	11	0,71
DN 1	17,67	0,44

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa kecepatan pertumbuhan koloni berkisar 11 hari hingga 17,67 hari. Rata-rata kecepatan pertumbuhan koloni cendawan yang diukur setiap hari yaitu 0,44 cm/hari hingga 0,71 cm/hari. Than *et al.* (2008) menyatakan bahwa koloni *Colletotrichum capsici* memiliki tingkat pertumbuhan 0,71 cm/hari sedangkan *Colletotrichum acutatum* memiliki pertumbuhan yang lebih lambat yaitu antara 0,33-0,70 cm/hari.

3.2.2 Karakter mikroskopis

Identifikasi *Colletotrichum* spp. dilakukan secara mikroskopis menggunakan mikroskop binokuler dengan perbesaran 40x. Penentuan karakter mikroskopis isolat *Colletotrichum* spp. dengan mengamati hifa dan konidia. Karakter mikroskopis cendawan *Colletotrichum* spp. dapat dilihat pada Tabel 4.

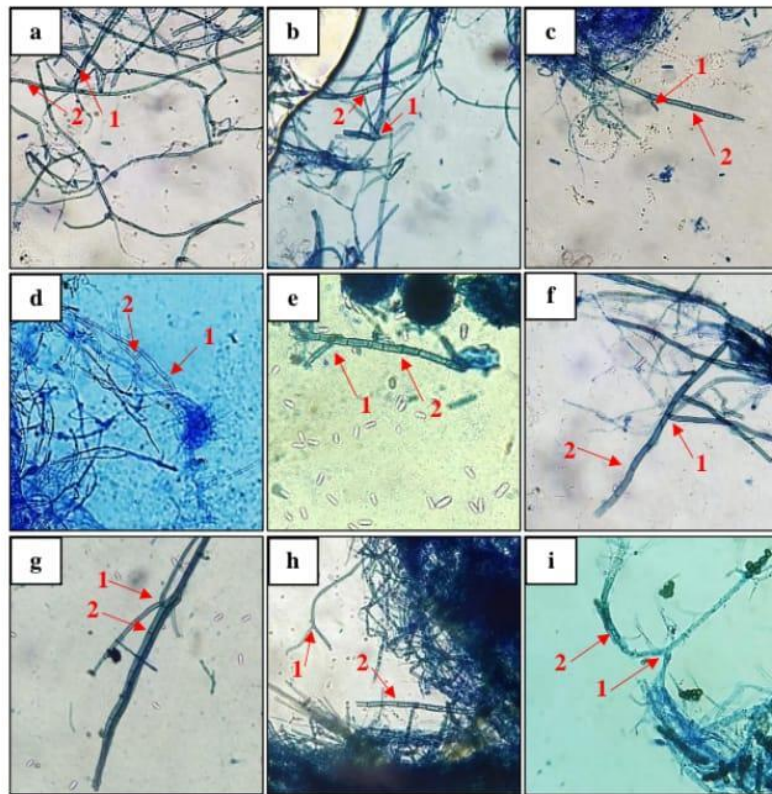
Tabel 4 Karakter hifa dan konidia *Colletotrichum* spp.

Isolat	Hifa		Konidia		Ukuran Konidia		Sekat Konidia
	Sekat	Cabang	Makro	Mikro	Makro (µm)	Mikro (µm)	
PU	✓	✓	✓	✓	9,50 x 2,00	2,88 x 1,30	-
PU 1	✓	✓	✓	✓	8,30 x 1,60	2,67 x 1,30	-
PW	✓	✓	✓	✓	8,55 x 2,05	3,85 x 1,30	-
KL	✓	✓	✓	✓	9,33 x 1,80	3,12 x 1,23	-
GA	✓	✓	✓	✓	8,90 x 1,47	3,82 x 1,43	-
GB	✓	✓	✓	✓	9,30 x 1,60	2,68 x 1,17	-
GC	✓	✓	✓	✓	8,70 x 1,70	2,80 x 1,27	-
DN	✓	✓	✓	✓	7,00 x 1,13	2,68 x 0,80	-
DN 1	✓	✓	-	✓	-	3,43 x 1,00	✓

Keterangan:

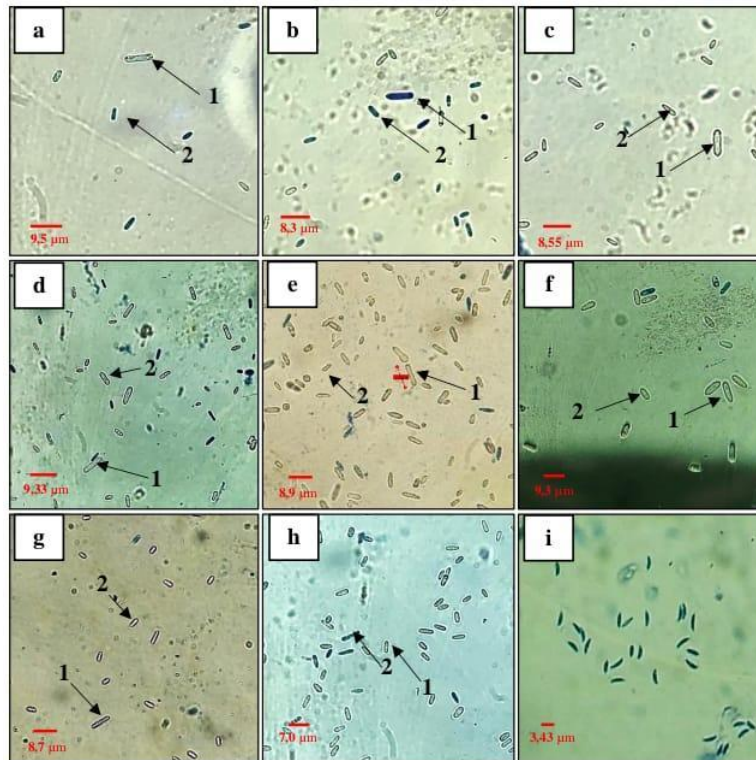
- ✓ : terbentuk
- : tidak terbentuk

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa isolat *Colletotrichum* spp. dari Kecamatan Tegalrejo memiliki hifa yang bersekat dan bercabang. Pada pengamatan secara mikroskopis juga dilakukan pengamatan terhadap karakteristik konidia, meliputi ukuran konidia serta ada tidaknya sekat pada konidia. Ukuran konidia isolat *Colletotrichum* spp. bervariasi serta ditemukan konidia berukuran makro dan mikro. Menurut Wakhidah dkk. (2021), *Colletotrichum* spp. dapat memiliki ukuran panjang antara 5 µm hingga 10 µm. Karakteristik hifa yang ditemukan dari isolat asal Kecamatan Tegalrejo sesuai dengan pernyataan yang disampaikan Sudirga (2016) bahwa *Colletotrichum* spp. memiliki ciri hifa bersekat dan bercabang. Hasil pengamatan secara mikroskopis disajikan dalam bentuk gambar. Hasil pengamatan secara mikroskopis terhadap hifa disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hifa *Colletotrichum* spp.: (a) PU; (b) PU1; (c) PW; (d) KL; (e) GA; (f) GB; (g) GC; (h) DN; (i) DN1; (1) cabang hifa; (2) sekat hifa

Pada identifikasi secara mikroskopis *Colletotrichum* spp. asal Kecamatan Tegalrejo juga dilakukan pengamatan terhadap konidia dari tiap isolat. Konidia yang ditemukan pada isolat *Colletotrichum* spp. asal Kecamatan Tegalrejo tidak memiliki sekat kecuali pada DN1. Perbedaan karakteristik konidia dapat dipengaruhi oleh perbedaan spesies. Hasil pengamatan secara mikroskopis terhadap karakteristik konidia *Colletotrichum* spp. disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Konidia *Colletotrichum* spp.: (a) PU; (b) PU1; (c) PW; (d) KL; (e) GA; (f) GB; (g) GC; (h) DN; (i) DN1; (1) makrokonidia; (2) mikrokonidia

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap konidia diketahui bahwa pada isolat DN1 tidak ditemukan konidia berukuran makro sedangkan pada isolat lainnya ditemukan konidia yang berukuran makro. Ukuran panjang dan lebar konidia makro berkisar $7,00 \mu\text{m} \times 1,13 \mu\text{m}$ hingga $9,50 \mu\text{m} \times 2,00 \mu\text{m}$. Ukuran panjang dan lebar konidia mikro berkisar $2,68 \mu\text{m} \times 0,80 \mu\text{m}$ hingga $3,82 \mu\text{m} \times 1,43 \mu\text{m}$. Sesuai dengan Wakhidah, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa konidia *Colletotrichum* spp. memiliki panjang $5 \mu\text{m}$ hingga $10 \mu\text{m}$. Rata-rata ukuran konidia isolat DN1 lebih kecil dibanding isolat lainnya dapat disebabkan karena perbedaan spesies atau media tumbuhnya. Pengukuran konidia dilakukan menggunakan aplikasi Image Raster.

Pada Gambar 5 diketahui bahwa konidia *Colletotrichum* spp. dari cabai rawit asal Kecamatan Tegalrejo memiliki makrokonidia berujung tumpul sedangkan mikrokonidia berbentuk membulat. Sesuai pendapat Anggraeni dkk. (2019) yang menyatakan makrokonidia *Colletotrichum* spp. berbentuk silindris yang ujungnya tumpul sedangkan mikrokonidia *Colletotrichum* spp. berbentuk ovoid. Konidia *Colletotrichum acutatum* dapat berbentuk elips, gelendong dan meruncing (Ibrahim dkk., 2017). Menurut Mariana dkk. (2021), konidia *Colletotrichum acutatum* memiliki sekat. Solikhah dkk. (2020) menyatakan bahwa konidia *Colletotrichum capsici* berbentuk silindris dengan ujung tumpul, dapat berbentuk bengkok hingga seperti bulan sabit serta konidia tidak bersekat. Karakteristik mikrokonidia DN1 menyerupai *Colletotrichum acutatum* yaitu berbentuk meruncing di kedua ujungnya serta memiliki sekat. Konidia pada isolat PU, PU1, PW, GA, GB, GC, KL dan DN berbentuk silindris dengan ujung yang tumpul serta tidak terdapat sekat. Karakteristik tersebut mendekati ciri *Colletotrichum capsici* yang disampaikan Solikhah dkk. (2020), akan tetapi konidia tersebut berbentuk silindris dan tidak ditemukan yang berbentuk seperti bulan sabit.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Karakteristik lingkungan di Kecamatan Tegalrejo mendukung pertumbuhan cendawan *Colletotrichum* spp. sehingga penyakit antraknosa ditemukan pada 7 lokasi penelitian yaitu Purwodadi 1, Purwodadi 2, Klop, Girirejo 1, Girirejo 2, Girirejo 3 dan Dawung.
2. Lokasi yang memiliki tingkat insidensi penyakit antraknosa ringan berada di Girirejo 1 dan Klop dengan varietas cabai rawit Asmoro, tingkat insidensi sedang berada di Girirejo 2, Girirejo 3, Dawung dengan varietas cabai rawit ORI 212 dan Purwodadi 1 dengan varietas cabai rawit Lestari, tingkat insidensi berat berada di Purwodadi 2 dengan varietas cabai rawit Lestari.
3. Isolat PU, PU 1, PW, KL, GA, GB, GC, DN dan DN1 memiliki ciri koloni berwarna *light greenish gray* hingga *black*, tekstur *fibrous* hingga *cottony*, bentuk *circular* dan terdapat lingkaran konsentris dengan konidia silindris berujung tumpul tanpa sekat kecuali isolat DN1 memiliki konidia meruncing di kedua ujungnya dan memiliki sekat.

4.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu perlu dilakukan uji molekuler isolat cendawan patogen asal cabai rawit yang diperoleh dari Kecamatan Tegalrejo untuk mengetahui dengan pasti spesiesnya berdasarkan analisis filogenetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni W, Wardoyo ERP dan Rahmawati. 2019. Isolasi dan identifikasi jamur pada buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang bergejala antraknosa dari lahan pertanian di Dusun Jeruk. *Protobiont*. 8(2): 94-100.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2016. Pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman cabai. <http://www.litbang.pertanian.go.id/infoteknologi/2630/>. 20 Oktober 2024 (21:41).
- Ibrahim R, Hidayat SH dan Widodo. 2017. Keragaman morfologi, genetika, dan patogenisitas *Colletotrichum acutatum* penyebab antraknosa cabai di Jawa dan Sumatera. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 13(1): 9-16.
- Kamdoum K, Nounbo T and Kuate. 2016. Cultural and morphological variations of *Colletotrichum* spp associated with anthracnose of various fruits in Cameroon. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*. 1(4): 968-974.
- Mariana, Liestiany E, Cholis FR dan Hasbi NS. 2021. Penyakit antraknosa cabai oleh *Colletotrichum* sp. di lahan rawa Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 23(1): 30-36.
- Mukti PK, Hastuti US dan Sulisetijono S. 2018. Karakterisasi, identifikasi, dan observasi histologi letak fungi endofit yang diisolasi dari tanaman *Cordilyne fruticosa* (L.) A. Chev. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning*. 15(1): 862-869.
- Prihatiningsih N, Djatmiko HA dan Erminawati. 2020. Komponen epidemi penyakit antraknosa pada tanaman cabai di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas. *Jurnal Agro*. 7(2): 203-212.
- Sopialena. 2018. Pengendalian hayati dengan memberdayakan potensi mikroba. Mulawarman University Press. Samarinda.
- Sudania S, Ropalia R dan Kusmiadi R. 2023. The inhibitory potential of botanical fungicides against *Colletotrichum capsici* the causal agent of anthracnose on chili in-vitro. *CROPSAVER-Journal of Plant Protection*. 6(1): 40-48.
- Sudirga SK. 2016. Isolasi dan identifikasi jamur *Colletotrichum* spp. isolat PCS penyebab penyakit antraknosa pada buah cabai besar (*Capsicum Annuum* L.) di Bali. *Jurnal Metamorfosa*, 3(1): 23-30.
- Than PP, Prihastuti H, Phoulivong S, Taylor PWJ and Hyde KD. 2008. Chilli anthracnose disease caused by *Colletotrichum* species. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*. 9(10): 764-778.
- Than PP, Jeewon R, Hyde KD, Pongsupasamit S, Mongkolporn O, and Taylor PWJ. 2008. Characterization and pathogenicity of *Colletotrichum* species associated with anthracnose on chilli (*Capsicum* spp.) in Thailand. *Plant Pathol*. 57(3): 562-572.

- Wagiyanti, Hamidson Hdan Suwandi. 2024. Intensitas dan insidensi serangan hama penyakit pada tanaman padi di Desa Enggal Rejo, Kecamatan Air Salek. *Journal of Global Sustainable Agriculture*. 4(2): 144-150.
- Wakhidah N, Kasrina dan Bustaman H. 2021. Keanekaragaman jamur patogen dan gejala yang ditimbulkan pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di dataran rendah. *Konservasi Hayati*. 17(2): 63-68.