

# Identifikasi Cendawan Pada Umbi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan Metode *Blotter Test*

Muna Wardati Qomar\*, Tunjung Pamekas, dan Yunus Isnawan

Jurusan Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, 38371  
Jalan W.R Supratman Kandang Limun Bengkulu, Gedung T Universitas Bengkulu, Indonesia  
Email: [munawardati@gmail.com](mailto:munawardati@gmail.com)

## ABSTRAK

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman umbi-umbian bernilai ekonomis tinggi dan memberikan keuntungan lebih untuk petani karena harga umbi yang relatif stabil serta umbi kentang dapat disimpan lebih lama daripada sayuran lainnya. Rendahnya produktivitas kentang di Indonesia disebabkan oleh teknik budidaya yang belum optimal, kurangnya ketersediaan bibit yang bermutu dan bersertifikat, serta serangan organisme pengganggu tanaman. Salah satu penyakit pada kentang adalah penyakit layu yang disebabkan bakteri *Ralstonia solanacearum* dan cendawan *Fusarium oxysporum*. Infeksi patogen ini dilaporkan dapat menyebabkan kerugian besar pada berbagai sentra produksi dan ancaman pada daerah target pengembangan di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa jenis cendawan yang menyerang umbi kentang. Penelitian dilaksanakan pada 4 Juli sampai dengan 15 Juli 2022 di Laboratorium Karantina Pertanian Tumbuhan Bengkulu menggunakan metode *Blotter Test*. Dari hasil penelitian ditemukan adanya gejala busuk kering pada umbi kentang dan juga bercak kerak di sekitar kulit kentang. Hasil identifikasi ditemukan cendawan yang menyerang umbi kentang yakni cendawan *Fusarium solani* dan juga cendawan *Helminthosporium solani*.

Kata kunci : kentang, cendawan, Blotter Test.

## PENDAHULUAN

Menurut Soegihartono (2008) dalam Rahayu (2015), *Solanum tuberosum* L. atau yang dikenal dengan kentang merupakan satu dari lima makanan pokok di dunia sebagai sumber karbohidrat. Kelima makanan pokok tersebut adalah beras, gandum, kentang, sorgum, dan jagung. Kentang merupakan bahan komoditas pangan yang penting di Indonesia dan dibutuhkan sepanjang tahun. Secara statistik, potensi pasar kentang dapat dilihat dari analisis bank dunia tahun 1998-2010 yang memproyeksikan permintaan sayuran yang meingkat rata-rata 3,6-4% pertahun.

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman umbi-umbian bernilai ekonomis tinggi dan memberikan keuntungan lebih untuk petani karena harga umbi yang relatif stabil serta umbi kentang dapat disimpan lebih lama daripada sayuran lainnya (Ridwan, 2010). Menurut Tutik (2014) dalam Al-Adawiah (2016) rendahnya produktivitas kentang di Indonesia disebabkan oleh teknik budidaya yang belum optimal, kurangnya ketersediaan bibit yang bermutu dan bersertifikat, serta serangan organisme pengganggu tanaman. Salah satu penyakit pada kentang adalah penyakit layu yang disebabkan bakteri *Ralstonia solanacearum* dan cendawan *Fusarium oxysporum*. Infeksi patogen ini dilaporkan dapat menyebabkan kerugian



besar pada berbagai sentra produksi dan ancaman pada daerah target pengembangan di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna mengetahui cendawan apa saja yang menyerang umbi kentang.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Karantina Tumbuhan, Stasiun Karantina Kelas I Bengkulu pada tanggal 4 Juli sampai dengan 15 Juli 2022. Alat yang digunakan yaitu cawan petri, gelas ukur, kertas *blotter*, jarum ose, *insect* pin, pinset, cutter, botol semprot, gelas objek, gelas penutup, *biosafety cabinet* (BSC), mikroskop stereo, mikroskop kompon, komputer, dan inkubator. Bahan yang digunakan yaitu sampel umbi kentang yang memiliki gejala penyakit (busuk kering), aquades, alkohol 70%, dan pewarna *methylene blue*.

### **Preparasi Sampel**

Mencari tanaman yang menunjukkan gejala penyakit oleh cendawan, seperti bercak pada bagian luar umbi kentang dan juga busuk kering pada bagian umbi kentang. Mengambil sampel umbi kentang yang menunjukkan gejala penyakit. Membawa sampel umbi kentang yang menunjukkan gejala penyakit ke dalam laboratorium, kemudian membersihkan sampel umbi kentang dengan dibilas menggunakan air mengalir sampai bersih. Memotong sampel umbi kentang menjadi beberapa bagian yang lebih kecil berbentuk persegi dengan ukuran kira-kira sekitar 1 cm. Memasukkan masing-masing potongan sampel umbi ke dalam cawan petri steril yang kosong dan disimpan ke dalam ruang inkubasi agar cendawan dapat tumbuh.

### **Diagnosis Cendawan dengan Metode Uji Kertas Saring (Blotter Test)**

Menyiapkan BSC sebelum digunakan, lalu memasukkan seluruh bahan dan alat (sampel potongan umbi kentang, cawan petri steril, pinset, alkohol 70%, aquades, dan kertas blotter) ke dalam BCS. Melatitkan 2-3 lembar kertas blotter ke dalam cawan petri, kemudian melembabkan kertas saring dengan aquades steril menggunakan botol semprot, sehingga seluruh kertas saring basah merata, lalu membuang kelebihan air jika ada. Meletakkan potongan-potongan sampel dengan menggunakan pinset di atas kertas blotter secukupnya, sekitar 4-5 potong. Cawan petri berisi sampel diinkubasi selama 7 hari sebelum diamati di bawah mikroskop.

### **Pengamatan**

Mengamati koloni makroskopis cendawan yang tumbuh dengan menggunakan mikroskop stereo. Untuk pengamatan mikroskop, pertama-tama mengambil sedikit miselium cendawan dengan *insect* pin, kemudian meletakkannya di atas gelas objek yang sudah ditetesi aquades ataupun *methylene blue*. Lalu menutup gelas objek dengan gelas penutup. Mengamati bentuk mikroskopis cendawan melalui preparat yang telah dibuat dengan menggunakan mikroskop kompon.

### **Identifikasi Cendawan**

Mengidentifikasi cendawan berdasarkan bentuk konidia atau spora, warna miselium, keberadaan sekat, dan beberapa karakter lain yang tampak pada hasil pengamatan. Identifikasi cendawan dilakukan dengan studi pustaka melalui jurnal-jurnal penelitian, dan juga menggunakan beberapa referensi buku identifikasi.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gejala Fisik Pada Umbi Kentang



Gambar 1 : gejala fisik pada umbi kentang.

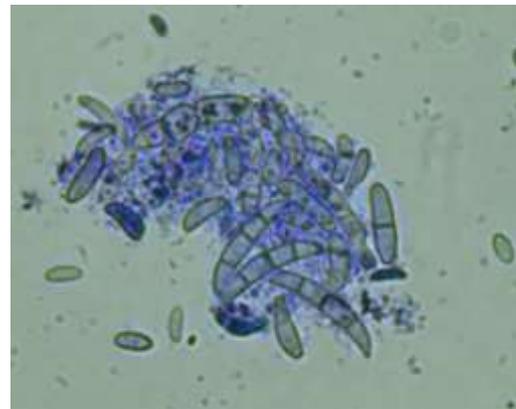
Gejala yang ada pada umbi kentang ditunjukkan dengan busuk kering pada umbi kentang. Saat dibelah tampak pembusukan yang cukup parah sampai ke bagian tengah umbi kentang. Setelah dipotong-potong bagian umbi kentang tersebut juga tampak memiliki bercak kecoklatan pada bagian dalam umbi.

Menurut Soelarso (1997) dalam Subruta (2016), penyakit busuk kering (*dry rot*) pada umbi kentang paling banyak disebabkan oleh serangan *Fusarium solani* var *coeruleum*. Serangan patogen ini dapat terjadi pada tanaman maupun pada umbi yang disimpan di gudang. Apabila cara penyimpanan kurang baik, kerusakan akibat penyakit ini dapat mencapai 8%-12%.

### Karakteristik Patogen



a



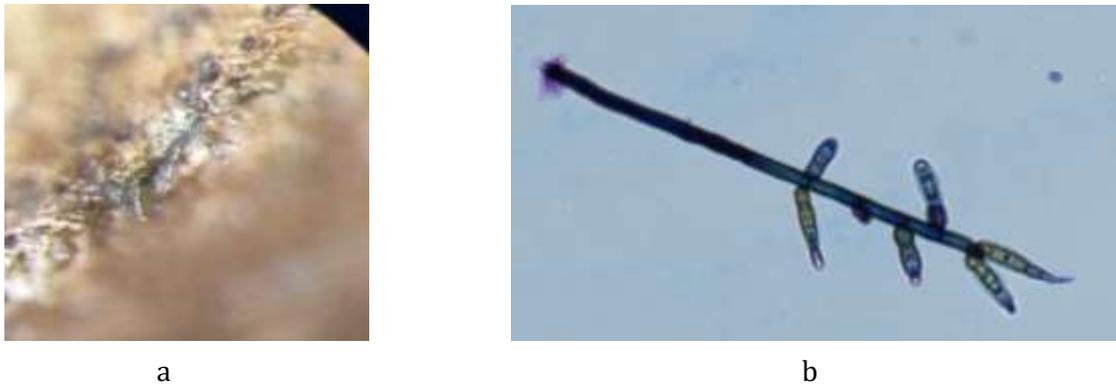
b

Gambar 2 : Bentuk Cendawan

Dari hasil pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis dari hasil Blotter Test ciri-ciri yang ditemukan menunjukkan kesamaan dengan cendawan *Fusarium solani*. Pada pengamatan secara makroskopis ditemukan miselium cendawan berbentuk serabut-serabut tipis berwarna putih. Pada pengamatan secara mikroskopis ditemukan spora berbentuk memanjang, sedikit melengkung, memiliki bagian ujung tubuh yang runcing, dan tubuhnya terpisah oleh sekat-sekat (septa) yang berjumlah 3-5 septa.

Menurut Semangun (2000) dan Booth (1997) dalam Subruta (2016), kultur jamur ini berwarna putih. Mikokonidia sangat berlimpah, berbentuk oval, hialin berukuran 9-16 x 2-4  $\mu\text{m}$ .

makrokonidia berbentuk sabit, terdiri atas tiga septa berukuran 30-40 x 4,5-5,5  $\mu\text{m}$ . klamidospora berbentuk bulat berdinding tebal, ukuran 8-10  $\mu\text{m}$ , kebanyakan letaknya pada hifa.



Gambar 3 : Bentuk cendawan

Selain itu, di cawan petri yang lain (sampel lain) ditemukan bentuk cendawan lain dengan ciri-ciri yang ditemukan menunjukkan kesamaan dengan cendawan *Helminthosporium solani*. Dalam pengamatan secara makroskopis ditemukan cendawan berwarna hitam, yang berbentuk seperti pohon cemara. Sedangkan dalam pengamatan secara mikroskopis ditemukan cendawan dengan yang sedikit meruncing pada bagian ujungnya, dan melengkung tumpul pada bagian atasnya, selain itu juga memiliki sekat-sekat pada bagian cendawan tersebut.

Koloni *Helminthosporium solani* berwarna coklat gelap sampai hitam, berpencair, seperti pohon cemara, miselium terbenam hifa sub hialin sampai coklat, konidiofor muncul satu demi satu atau kelompok bersepta 1-8 septa. Konidia muncul satu demi satu melalui lubang pada bagian ujung konidiofor dan di bawah septa bagian atas bengkok atau lurus, oblat, halus sub hialin sampai coklat 2-8 pseudosepta, pada bagian ujung meruncing dengan sebuah lubang, coklat gelap sampai hitam berparut pada bagian dasar (Anonim, 2013).

## KESIMPULAN

Cendawan yang tumbuh menggunakan metode *Blotter Test* dan telah di amati di bawah mikroskop adalah cendawan *Fusarium solani* dan juga cendawan *Helminthosporium solani*. Cendawan *Fusarium solani* saat diamati di bawah mikroskop stereo tampak bahwa cendawan tersebut memiliki miselia berwarna putih dan secara mikroskopis cendawan tersebut memiliki bentuk sedikit melengkung dengan ujung meruncing dan memiliki 3-5 septa. Untuk cendawan *Helminthosporium solani* saat diamati di bawah mikroskop stereo memiliki bentuk seperti pohon cemara berwarna coklat sampai hitam dan secara mikroskopis tampak bentuk cendawan memiliki ujung yang runcing dan ujung lainnya berbentuk tumpul dan memiliki 1-8 septa.

## REFERENSI

- Al-Adawiah, PR. (2016). *Isolasi dan Identifikasi Cendawan Adat Rhizosfer Tanaman Kentang (Solanum tuberosum L.) di Buluballea Kelurahan Pattappang Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa* (Disertasi Doktor, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Anonim. (2013). *Metode Pengujian Deteksi dan Identifikasi OPT/OPTK Golongan Cendawan*. Balai Besar Uji Standar Karantina Pertanian. Bengkulu



- Rahayu, S. et al. (2015). Jamur Kontaminasi Pada Umbi Kentang. *Jurnal Ilmiah Biologi*. Vol 3, No. 1, hal 28-32.
- Ridwan H.K, Nurmalinda dkk. (2010). Analisis Financial Penggunaan Benih Kentang G4 Bersertifikat dalam Meningkatkan Pendapatan Usahatani Kentang. *Jurnal Hortikultura* 20(2):196-206.
- Subrata, Im (2016). Aktivitas Fungisida Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle L.) Kultivar Beleng Terhadap Jamur Fusarium Solani Var. Coeruleum Penyebab Penyakit Busuk Kering Pada Umbi Kentang (Solanum Tuberosum L.). *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5 (2), 31-39.