

RINGKASAN

Kapulaga merupakan tanaman rempah bernilai ekonomi tinggi yang berpotensi sebagai biofarmaka, seperti gangguan pencernaan, malaria, asma, diare, gangguan lambung, gangguan ginjal. Produksi kapulaga di Indonesia menempati posisi ketiga setelah jahe dan kunyit. Salah satu kendala dalam budidaya kapulaga yaitu adanya penyakit tanaman. Akan tetapi, upaya pengendalian penyakit belum dilaksanakan secara optimal dan petani memiliki keterbatasan terkait teknik pengendaliannya. Penelitian terkait penyakit pada kapulaga belum banyak diteliti dan berpotensi untuk dikaji tentang karakter patogen pada kapulaga sebagai langkah awal pencegahan dan rekomendasi pengendalian penyakit yang tepat sasaran dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengidentifikasi jamur dan bakteri patogen kapulaga, dan 2) menentukan kejadian penyakit yang disebabkan oleh jamur dan bakteri patogen pada tanaman kapulaga.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada bulan Juni-November 2025 dengan menggunakan metode eksploratif-deskriptif melalui survei lapangan dan analisis laboratorium. Sampel tanaman ditentukan secara *purposive sampling* pada tanaman kapulaga yang menunjukkan gejala penyakit di Kecamatan Cilongok dan Kedungbanteng. Bagian tanaman yang sakit, meliputi daun, batang, dan pangkal batang, dipotong kemudian diisolasi serta diidentifikasi lebih lanjut di laboratorium. Variabel yang diamati yaitu deskripsi gejala, tingkat kejadian penyakit, identifikasi patogen, dan uji patogenisitas berdasarkan postulat Koch.

Hasil penelitian menunjukkan kejadian penyakit kapulaga di Kecamatan Cilongok dengan gejala bercak daun 61,9%, layu kuning 43,3%, bercak merah 38,6%, lesi merah 25,2%, nekrosis 18,6%, dan bercak coklat 12,2%. Persentase kejadian penyakit gejala bercak daun di Kecamatan Kedungbanteng mencapai 55,7%, layu kuning 0%, bercak merah 48,6%, lesi merah 33,2%, nekrosis 23,3%, dan bercak coklat 25,4%. Jamur patogen yang ditemukan pada kapulaga meliputi genus *Fusarium* dan *Colletotrichum* sedangkan bakteri patogen yaitu genus *Erwinia* dan *Xylophilus*. Gejala karena jamur *Fusarium* antara lain pangkal batang membusuk, pelepah batang menguning, daun menguning, layu dan kering. Gejala karena jamur *Colletotrichum* terdiri atas bercak daun berukuran kecil berwarna putih dengan tepi berwarna coklat muda dan terdapat halo kuning. Selain itu, bercak berkembang berubah warna menjadi coklat tua. Gejala karena bakteri *Erwinia* adalah lesi berwarna merah kecoklatan dengan pinggiran halo kuning serta cenderung basah dan lunak. Gejala karena bakteri *Xylophilus* adalah bercak berwarna coklat kemerahan dengan tepi berwarna coklat muda dan dikelilingi halo kuning. Bagian pusat bercak mengalami nekrosis dan berlubang.

SUMMARY

Cardamom is a spice plant with high economic value and potential as a biopharmaceutical, such as digestive disorders, malaria, asthma, diarrhea, gastric disorders, and kidney problems. In Indonesia, cardamom production ranks third after ginger and turmeric. One of the main constraints in cardamom cultivation is the occurrence of plant diseases. However, disease control efforts have not been carried out optimally, and farmers face limitations in applying effective control techniques. Research on cardamom diseases remains limited, making studies on pathogen characteristics an important initial step for prevention and for providing recommendations on targeted and efficient disease control. This study aimed to (1) identify pathogenic fungi and bacteria in cardamom, and (2) determine the incidence of diseases caused by these pathogens.

The research was conducted at the Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Jenderal Soedirman, from June to November 2025, using an exploratory-descriptive method through field surveys and laboratory analyses. Plant samples were collected purposively from symptomatic cardamom plants in Cilongok and Kedungbanteng Districts. Diseased plant parts—including leaves, stems, and stem bases—were excised, isolated, and further identified in the laboratory. Observed variables included symptom description, disease incidence, pathogen identification, and pathogenicity tests based on Koch's postulates.

*The results showed that in Cilongok District, disease incidence reached 61.9% for leaf spots, 43.3% for yellow wilt, 38.6% for red spots, 25.2% for red lesions, 18.6% for necrosis, and 12.2% for brown spots. In Kedungbanteng District, leaf spot incidence was 55.7%, red spots 48.6%, red lesions 33.2%, necrosis 23.3%, and brown spots 25.4%, while yellow wilt was absent. Pathogenic fungi identified included the genera *Fusarium* and *Colletotrichum*, while pathogenic bacteria belonged to the genera *Erwinia* and *Xylophilus*. *Fusarium* infection caused stem base rot, yellowing of leaf sheaths, leaf chlorosis, wilting, and drying. *Colletotrichum* produced small white leaf spots with light brown edges and yellow halos, which later developed into dark brown patches. *Erwinia* infection resulted in reddish-brown lesions with yellow halos, appearing wet and soft. *Xylophilus* caused reddish-brown spots with light brown edges and yellow halos, with necrotic and perforated centers.*