

ABSTRAK

Patogen *Colletotrichum coccodes* merupakan salah satu patogen yang dapat menginfeksi tanaman cabai dan menyebabkan penyakit antraknosa terutama pada bagian buah dan daun. Tanaman dengan kandungan asam askorbat tinggi memiliki ketahanan yang lebih tinggi terhadap serangan patogen. Tanaman cabai yang tahan memiliki kandungan asam askorbat yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman cabai toleran maupun rentan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan tumbuh patogen *C. coccodes* pada medium yang diberi asam askorbat dan mengetahui pengaruh inokulasi patogen *C. coccodes* terhadap kandungan asam askorbat pada daun cabai.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikologi dan Fitopatologi, Laboratorium Lingkungan, serta *Greenhouse* Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian ini dilakukan menggunakan dua uji yaitu uji *in vitro* dan uji *in planta*. Uji *in vitro* menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua uji yaitu A) Medium PDA diberi asam askorbat sebanyak 0 mg.L⁻¹ (kontrol); 0,25 mg.L⁻¹; 0,50 mg.L⁻¹; 0,75 mg.L⁻¹; dan 1 mg.L⁻¹, diulang sebanyak lima kali; B) Medium PDB diberi asam askorbat sesuai perlakuan yaitu masing-masing ditambah asam askorbat sebanyak 0 mg.L⁻¹ (kontrol); 0,25 mg.L⁻¹; 0,50 mg.L⁻¹; 0,75 mg.L⁻¹; dan 1 mg.L⁻¹, diulang sebanyak lima kali. Variabel bebas yang digunakan yaitu berbagai dosis asam askorbat, sedangkan variabel terikatnya adalah pertumbuhan patogen *C. coccodes*. Parameter utama yaitu diameter koloni dan bobot kering miselium. Uji *in planta* dilakukan dengan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan tiga varietas cabai yaitu (V1: Cabai merah *hot chili*; V2 Cabai merah keriting; V3: Cabai merah besar) dengan dua uji yaitu A) Uji intensitas penyakit pada tanaman dan B) Uji kandungan asam askorbat. Masing-masing kelompok uji diulang sebanyak lima kali. Variabel bebas yang digunakan adalah jenis varietas cabai merah, dan variabel terikatnya adalah nilai kerusakan tanaman. Parameter utama yaitu intensitas penyakit, dan parameter pendukung yaitu periode masa inkubasi, kandungan asam askorbat pada daun cabai, temperatur dan kelembapan. Data uji *in vitro* dan uji *in planta* yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%, dan perlakuan yang memberikan perbedaan nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian pada uji *in vitro* menunjukkan bahwa patogen *C. coccodes* memiliki kemampuan tumbuh pada medium PDA maupun pada medium PDB dengan penambahan asam askorbat. Hasil penelitian pada uji *in planta*, inokulasi patogen *C. coccodes* pada daun cabai merah dapat meningkatkan kandungan asam askorbat pada tanaman cabai merah.

Kata kunci : *Colletotrichum coccodes*, Cabai Merah, Antraknosa, Asam askorbat.

ABSTRACT

Pathogen *Colletotrichum coccodes* is one of the pathogens that can infect chili plants and cause anthracnose disease, especially in the fruit and leaves. Plants with high ascorbic acid content have a higher resistance to pathogen attack. Resistant chili plants have higher ascorbic acid content compared to tolerant and vulnerable chili plants. The purpose of this study was to determine the ability to grow pathogens of *C. coccodes* on ascorbic acid medium and to determine the effect of inoculation of *C. coccodes* pathogens on ascorbic acid content in chili leaves.

The research was conducted at the Mycology and Phytopathology Laboratory, the Environmental Laboratory, and the Greenhouse of the Faculty of Biology, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. This research was conducted using two tests namely *in vitro* test and *in planta* test. *In vitro* test uses an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with two tests, namely A) Medium PDA given ascorbic acid as much as 0 mg.L⁻¹ (control); 0,25 mg.L⁻¹; 0.50 mg.L⁻¹; 0.75 mg.L⁻¹; and 1 mg.L⁻¹, repeated five times; B) Medium PDB given ascorbic acid according to the treatment ie each added ascorbic acid as much as 0 mg.L⁻¹ (control); 0,25 mg.L⁻¹; 0.50 mg.L⁻¹; 0,75 mg.L⁻¹; and 1 mg.L⁻¹, repeated five times. The independent variable used is various doses of ascorbic acid, while the dependent variable is the growth of pathogenic *C. coccodes*. The main parameters are colony diameter and mycelium dry weight. *In planta* test was carried out by an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) using three varieties of chili namely (V1: hot chili red chili; V2 curly red chili; V3: large red chili) with two tests namely A) Test of disease intensity in plants and B) Test ascorbic acid content. Each test group was repeated five times. The independent variable used is the type of red chili varieties, and the dependent variable is the value of crop damage. The main parameters are the intensity of the disease, and supporting parameters are the incubation period, ascorbic acid content in chili leaves, temperature and humidity. *In vitro* and *in planta* test data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA) with a confidence level of 95%, and the treatment that gave a real difference was followed by a Honestly Significant Difference Test (BNJ) at a 95% confidence level.

The results of *in vitro* tests show that the pathogen of *C. coccodes* has the ability to grow on the PDA medium and on the PDB medium with the addition of ascorbic acid. The results of research on *in planta* test, inoculation of *C. coccodes* pathogens on red chili leaves can increase the content of ascorbic acid in red chili plants.

Keywords: *Colletotrichum coccodes*, Red Chili, Anthracnose, Ascorbic Acid

