

## Intisari

Serangan jamur patogen yang menyerang genus *Eucalyptus* spp. merupakan salah satu faktor kegagalan dari perhutanan klon. Salah satu patogen *Phaeophleospora* spp. diindikasikan telah menyerang 3 klon unggul *Eucalyptus* umur 6 bulan (1 klon *E. pellita* murni dan 2 klon *E. pellita* x *E. brassiana*) dengan tingkat keparahan yang bervariasi di Sumatera Selatan, Indonesia. Karakter anatomi daun dan fisik daun memiliki peranan penting dalam mekanisme pertahanan dari serangan penyakit bercak daun. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi hubungan antara karakter anatomi dan fisik daun dengan intensitas penyakit bercak daun *Phaeophleospora* spp. pada 13 klon *Eucalyptus* terpilih.

Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap, 13 klon, 10 replikasi, 3 segmen sebagai plot dan daun pada segmen cabang terpilih sebagai unit pengamatan. Pemilihan sampel daun yang diamati menggunakan metode pemilihan sampel bertingkat dengan intensitas sampling 20%. Gejala yang diamati adalah nekrosis spot (skor 1), nekrosis spot dan klorosis (skor 2), nekrosis spot dan klorosis dan spora (skor 3), nekrosis spot, klorosis, *blight* dan spora (skor 4), nekrosis spot, klorosis, *blight*, spora dan keriting (skor 5). Karakter anatomi dan fisik pada daun *juvenile* dan *mature* yang diamati meliputi: ketebalan kutikula *abaxial* dan *adaxial*; tebal epidermis *adaxial* dan *abaxial*; tebal palisade parenkim *adaxial* dan *abaxial* serta ketebalan daun. Analisis regresi ganda metode step-wise regresi digunakan untuk menseleksi variabel bebas yang berpengaruh kuat terhadap intensitas penyakit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon 13 klon memiliki variasi yang signifikan terhadap serangan *Phaeophleospora* spp. Interaksi antara klon dan segmen menunjukkan nilai signifikan. Hal ini menjelaskan bahwa besaran intensitas penyakit pada 13 klon bergantung pada segmen tajuk. *Specific leaf area* (SLA) daun *juvenile* dan palisade daun *mature* terpilih sebagai variabel prediktor (variabel bebas) yang dapat menjelaskan 83% variabilitas dalam intensitas penyakit.

**Kata Kunci:** *Phaeophleospora* spp., *Eucalyptus* spp., *Specific leaf area*, palisade mesofil, penyakit daun

## Abstract

Pathogenic fungi attacked the genus *Eucalyptus* spp. is one of the failure factor of clones forestry. One of the pathogens of *Phaeophleospora* spp. attacked 3 *Eucalyptus* clones aged 6 months (1 clone *E. pellita* and 2 clones *E. pellita* x *E. brassiana*) with varying severity in South Sumatra, Indonesia. Leaf anatomy and physical characters play an important role in the defense mechanism against *Phaeophleospora* spp. leaf spot diseases. The aim of research to evaluated the associated between the anatomical and physical characteristics of the leaves with the disease severity of *Phaeophleospora* spp. on 13 selected *Eucalyptus* clones.

The research design used a complete randomized block design, 13 clones, 10 replications, 3 segments as plots and leaves in the branch segments were selected as units of observation. The selection of the observed leaf samples used a stratified sampling method with a sampling intensity of 20%. The symptoms observed were spot necrosis (score 1), spot necrosis and chlorosis (score 2), spot necrosis and chlorosis and spores (score 3), spot necrosis, chlorosis, blight and spores (score 4), spot necrosis, chlorosis, blight, spores and leaf curls (score 5). The anatomical and physical characters observed in juvenile and mature leaves included: abaxial and adaxial cuticle thickness; adaxial and abaxial epidermis; adaxial and abaxial palisade and leaf thickness. Multiple regression analysis with stepwise forward was used to selected independent variables that had a strong influence on disease severity.

The results showed that the response of 13 clones had significant variations to pathogen of *Phaeophleospora* spp. This indicates that the clones have different responses to pathogen of *Phaeophleospora* spp. The interaction between clones and segments shows significant. This suggests that the levels of the disease intensity in the 13 clones depends on the segment of the crown. Specific leaf area (SLA) of juvenile leaves and palisade adaxial of mature leaves were selected as predictor variables (independent variable) which could explain 83% of the variability in disease severity.

*Key words: Phaeophleospora* spp., *Eucalyptus* spp., leaf diseases, Specific leaf area, palisade