

MOCHAMAD FAHMI ARIFUDDIN. NIM 21.03.111.00066. Pengaruh Agen Penginduksi Ketahanan Sistemik Pada Beberapa Varietas Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*) Terhadap Penyakit Kuning Berdasarkan Parameter Morfologis dan Agronomis. **Dibawah bimbingan : Ir. Achmad Djunaedy, M.P. dan Dr. Ir Catur Hermanto, M.P.**

ABSTRAK

Penyakit kuning pada cabai (*Capsicum annuum*) merupakan salah satu hambatan utama dalam produksi, yang utamanya disebabkan oleh transmisi virus melalui vektor kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas senyawa induksi ketahanan sistemik berupa *Pseudomonas fluorescens*, ekstrak daun bunga pagoda (*Clerodendrum paniculatum*), dan *Salicylic acid*, serta interaksinya dengan beberapa varietas cabai terhadap respons pertumbuhan dan ketahanan tanaman. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor, yaitu varietas (Kara, Mustika, Shypon, Tumpuk Jepang, dan Ori 212) dan jenis induksi ketahanan (Kontrol, Carborundum, Ekstrak Pagoda, *P. fluorescens*, dan *Salicylic acid*). Hasil menunjukkan bahwa perlakuan induksi belum memberikan pengaruh signifikan dalam menekan perkembangan penyakit, sebagaimana terlihat dari nilai insidensi, intensitas, dan AUDPC yang relatif seragam antar perlakuan. Faktor varietas memiliki pengaruh lebih dominan, di mana varietas Mustika menunjukkan ketahanan tertinggi dan Tumpuk Jepang paling rentan, sejalan dengan variasi populasi kutu kebul. Secara umum, perlakuan induksi juga tidak berdampak nyata terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan dan fisiologi, meskipun *Pseudomonas fluorescens* cenderung meningkatkan ketebalan daun dan performa awal vegetatif. Beberapa kombinasi spesifik varietas dan induksi ketahanan, seperti Kara– *Salicylic acid* dan Kara–Ekstrak Pagoda, meningkatkan tinggi dan luas daun awal, sementara Tumpuk Jepang–Carborundum meningkatkan jumlah bunga. Hasil analisis lanjut menunjukkan bahwa populasi kutu kebul memiliki korelasi sangat kuat dan signifikan terhadap nilai AUDPC, menjadikannya faktor penentu utama keparahan penyakit. Faktor fisiologis seperti kadar gula (TSS) dan kandungan klorofil daun menunjukkan hubungan negatif signifikan terhadap AUDPC, menunjukkan perannya dalam ketahanan tanaman. Sementara itu, kerapatan stomata atas dan bawah juga berkorelasi negatif dengan AUDPC, sedangkan ukuran stomata atas berkorelasi positif, yang mengindikasikan bahwa karakter morfologi daun turut memengaruhi dinamika penyebaran penyakit kuning pada cabai.

Kata kunci: *Capsicum annuum*, ketahanan sistemik terinduksi, Kutu Kebul, *Pseudomonas fluorescens*, *Salicylic acid*, *Clerodendrum paniculatum*, Carborundum, penyakit kuning.

MOCHAMAD FAHMI ARIFUDDIN. NIM 21.03.111.00066. The Effect of Systemic Resistance Inducing Agents on Several Chili Plant Varieties (*Capsicum annuum*) Against Yellowing Disease Based on Morphological and Agronomic Parameters. **Supervised by : Ir. Achmad Djunaedy, M.P. dan Dr. Ir Catur Hermanto, M.P.**

ABSTRACT

Yellowing disease in chili pepper (*Capsicum annuum*) is a major constraint in commercial production and is predominantly associated with virus transmission by the whitefly vector *Bemisia tabaci*. This study evaluated the effectiveness of systemic resistance-inducing agents—*Pseudomonas fluorescens*, pagoda flower leaf extract (*Clerodendrum paniculatum*), and salicylic acid—and their interactions with several chili pepper varieties in influencing plant growth and resistance responses. A factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) was employed with two factors: variety (Kara, Mustika, Shypon, Tumpuk Jepang, and Ori 212) and inducer type (Control, Carborundum, Pagoda Extract, *P. fluorescens*, and Salicylic acid). No significant interaction was observed between varieties and resistance induction treatments. Inducer applications did not markedly suppress disease development, as indicated by comparable disease incidence, severity, and AUDPC values among treatments. Variety exerted a stronger influence on disease response, with Mustika exhibiting the highest resistance and Tumpuk Jepang the highest susceptibility, which corresponded with differences in whitefly population density. Overall, resistance inducers did not significantly affect most growth and physiological variables, although *Pseudomonas fluorescens* tended to improve leaf thickness and early vegetative performance. Some specific variety-inducer combinations, such as Kara–Salicylic acid and Kara–Pagoda Extract, enhanced early plant height and leaf area, whereas Tumpuk Jepang–Carborundum increased flower production. Further analysis revealed that whitefly population showed a strong and significant positive correlation with AUDPC, indicating its primary role in determining disease severity. Physiological traits such as total soluble solids (TSS) and chlorophyll content exhibited significant negative correlations with AUDPC, suggesting their involvement in plant resistance. Additionally, stomatal density (upper and lower surfaces) showed negative correlations with AUDPC, while upper stomatal size displayed a positive correlation, indicating that leaf morphological characteristics contribute to the dynamics of yellowing disease in chili pepper.

Keywords: *Capsicum annuum*, induced systemic resistance, Whitefly *Pseudomonas fluorescens*, salicylic acid, *Clerodendrum paniculatum*, Carborundum, yellow leaf disease.