

Intisari

DETEKSI DAN ANALISIS SEKUENS ENDOSIMBION *WOLBACHIA*

Diaphorina citri (HEMIPTERA : LIVIIDAE) PADA POPULASI LABORATORIUM DAN LAPANGAN

Wolbachia dikenal karena perannya dalam berbagai aspek biologi serangga vektor. Dalam penelitian ini, kami menyelidiki deteksi dan analisis urutan nukleotida serta urutan amino acid *Wolbachia* pada *Diaphorina citri*, serangga vektor penyakit Huanglongbing pada tanaman jeruk. Metode deteksi molekuler menggunakan teknik PCR dan analisis urutan dilakukan pada populasi *D. citri* di laboratorium dan lapangan dari Yogyakarta, Bengkulu, Cianjur, Lampung, Kalimantan, dan Bogor. Hasilnya menunjukkan keberadaan *Wolbachia* yang konsisten pada populasi *D. citri*, dengan rekombinasi urutan nukleotida dan amino acid yang berbeda antar lokasi. Hasil lain juga di dapatkan bahwa nukleotida pada *Wolbachia* di dominasi oleh kandungan basa A+T. Temuan ini menggambarkan peran penting *Wolbachia* dalam interaksi antara *D. citri* dan patogen yang ditularkannya, dan menyoroti potensi aplikasi strategi berbasis manipulasi *Wolbachia* dalam pengendalian penyakit jeruk. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan baru yang relevan untuk pengembangan strategi pengendalian penyakit tanaman yang berkelanjutan.

Kata kunci : Sekuens, Nukleotida, *Wolbachia*

Abstrack

DETECTION AND SEQUENCE ANALYSIS OF *WOLBACHIA* ENDOSYMBIONT IN *Diaphorina citri* (HEMIPTERA : LIVIIDAE) IN LABORATORY AND FIELD POPULATIONS

Wolbachia are known for their roles in various aspects of insect vector biology. In this study, we investigated the detection and analysis of nucleotide sequences and amino acid sequences of *Wolbachia* in *Diaphorina citri*, the vector insect of Huanglongbing disease in citrus plants. Molecular detection methods using PCR techniques and sequence analysis were performed on laboratory and field populations of *D. citri* from Yogyakarta, Bengkulu, Cianjur, Lampung, Kalimantan, and Bogor. The results showed the consistent presence of *Wolbachia* in *D. citri* populations, with variations in nucleotide and amino acid sequences among different locations. Another finding was that the nucleotide sequences of *Wolbachia* were dominated by A+T base content. These findings illustrate the important role of *Wolbachia* in the interaction between *D. citri* and the pathogens it transmits, and highlight the potential application of *Wolbachia* manipulation-based strategies in citrus disease control. Thus, this research provides new insights relevant to the development of sustainable plant disease control strategies.

Keyword : Sequence, Nucleotides, *Wolbachia*