UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Pemberian Mineral Oil dan Bacillus tropicus Terhadap Aktivitas Makan Diaphorina citri Pada
Tanaman Jeruk Siam (Citrus nobilis L.) yang Dimonitor Menggunakan Electrical Penetration Graph**
Alia Nafiatus Syifa Ilyas, Alan Soffan, S.P., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penurunan produktivitas jeruk siam di Indonesia yang memengaruhi peringkat ekspor, salah satunya disebabkan oleh penyakit Huanglongbing atau *citrus greening disease.* Penyakit ini disebabkan patogen *Candidatus* Liberibacter asiaticus (*C*Las) dan ditularkan serangga vektor *Diaphorina citri. Bacillus tropicus* merupakan spesies bakteri endofit yang dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi dan resistensi patogen dan vektor penyakit. *Horticulture Mineral Oil* (HMO) merupakan insektisida alami dari minyak bumi yang telah disuling khusus untuk digunakan pada tanaman. Terdapat alat yang digunakan untuk mengganggu aktivitas seksual serangga menggunakan getaran melalui substrat tanaman dengan frekuensi spesifik, yang disebut *Vibration Mating Disruption* (VMD). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis aktivitas makan *D. citri* pada tanaman jeruk siam yang diberikan faktor VMD pada perlakuan *B. tropicus* aplikasi kocor dan minyak mineral aplikasi semprot menggunakan metode *Electrical Penetration Graph* (EPG). Analisis yang dilakukan menghasilkan pemberian VMD menghasilkan adanya penurunan gelombang makan dan peningkatan gelombang xilem penanda stres pada seluruh perlakuan yang diberikan. Sedangkan perlakuan *B. tropicus* menghasilkan akumulasi gelombang aktivitas makan yang paling unik, ditandai dengan tingginya durasi gelombang E2 dan gelombang G (menandakan stres). Penelitian ini menghasilkan bahwa pemberian faktor tambahan getaran dengan konsep VMD terbukti mampu menurunkan keseluruhan gelombang makan pada *D. citri* dengan frekuensi yang disesuaikan untuk frekuensi seksual.

Kata Kunci: Aktivitas makan, *Diaphorina citri,* EPG, jeruk siam, VMD

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Pemberian Mineral Oil dan Bacillus tropicus Terhadap Aktivitas Makan Diaphorina citri Pada
Tanaman Jeruk Siam (Citrus nobilis L.) yang Dimonitor Menggunakan Electrical Penetration Graph**
Alia Nafiatus Syifa Ilyas, Alan Soffan, S.P., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The decline in the productivity of Siam citrus in Indonesia has affected export rankings, one of the causes being Huanglongbing (citrus greening disease). This disease is caused by the pathogen *Candidatus* Liberibacter asiaticus (*C*Las) and is transmitted by the insect vector *Diaphorina citri*. *Bacillus tropicus* is a species of endophytic bacteria that can increase nutrient availability and resistance to pathogens. Horticulture mineral oil (HMO) is a naturally derived insecticide from petroleum that has been specially distilled for use on plants. A device is used to interfere with insects performing mating activities by generating vibrations through plant substrates at a specific frequency, known as Vibration Mating Disruption (VMD). This study aims to evaluate and analyze the feeding behavior of *D. citri* in Siam citrus plants treated with VMD in combination with *B. tropicus* of drench application and mineral oil spray application using the Electrical Penetration Graph (EPG) method. The analysis carried out led to the administration of VMD, resulting in a decrease in feeding waves and an increase in xylem waves of stress markers across all treatments. As for the treatment of *B. tropicus*, it produced the most unique accumulation of waves of feeding activity, characterized by the high duration of E2 waves and G waves (indicating stress). This study showed that the administration of an additional vibration factor with the concept of VMD was proven to be able to reduce the overall feeding wave in *D. citri* with a frequency adjusted for mating frequency.

Keywords: *Diaphorina citri,* EPG, Feeding behavior, Siam citrus, VMD