UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Performa Jagung Transgenik Cry1Ab Terhadap Ostrinia Furnacalis dan Pengaruhnya Terhadap Parasitoid
Telur di Kapanewon Tempel, Sleman**
Revi Villiawati Prahesti, Prof. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

PERFORMA TANAMAN JAGUNG TRANSGENIK Cry1Ab TERHADAP *Ostrinia furnacalis* DAN PENGARUHNYA TERHADAP PARASITOID TELUR DI KAPANEWON TEMPEL, SLEMAN

Revi Villiawati Prahesti
Dibimbing oleh Prof. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc., Ph.D.

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas jagung *Bacillus thuringiensis* yang mengekspresikan Cry1Ab dalam mengendalikan *Ostrinia furnacalis* di Kapanewon Tempel, Sleman, dan untuk menilai dampaknya terhadap parasitoid telur *O. furnacalis*. Penelitian dilakukan di lahan petani seluas kurang lebih 1.500 m², yang dibagi menjadi tiga ulangan dengan dua perlakuan: jagung Bt (NK6172-Bt11GA21) dan jagung non-Bt (NK6172). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan pola berbentuk W pada lima titik pengambilan sampel per petak, dengan total 300 tanaman yang diamati. Pengamatan dilakukan secara berkala (20-80 HST) sesuai dengan tahapan pertumbuhan tanaman. Parameter yang diamati meliputi kerusakan daun, kerusakan batang, tingkat parasitisme telur di lapangan, dan kemunculan parasitoid telur. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro–Wilk dan dilanjutkan dengan uji t sampel independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas kerusakan daun meningkat seiring bertambahnya usia tanaman tetapi tetap relatif rendah dan tidak berbeda secara signifikan antara jagung Bt dan non-Bt. Sebaliknya, kerusakan batang berbeda secara mencolok, di mana jagung Bt menunjukkan efektivitas yang sangat tinggi dengan tidak adanya kerusakan yang diamati (0%), sedangkan jagung non-Bt menunjukkan kerusakan yang substansial, mencapai sekitar 88% selama tahap generatif. Parasitisme telur dan keberhasilan kemunculan parasitoid tidak berbeda secara signifikan antar perlakuan ($p > 0,05$), dengan rata-rata keberhasilan kemunculan sebesar 44,6 ± 35,1% pada jagung Bt dan 40,2 ± 9,7% pada jagung non-Bt. Parasitoid telur yang teridentifikasi adalah *Telenomus* sp. Secara keseluruhan, jagung Bt yang mengekspresikan Cry1Ab efektif dalam menekan kerusakan batang yang disebabkan oleh *O. furnacalis* tanpa memengaruhi parasitoid telur secara negatif, menunjukkan potensi kompatibilitasnya dengan strategi Pengelolaan Hama Terpadu (PHT).

Kata kunci : Cry1Ab, *Ostrinia furnacalis*, parasitoid telur, *Tenomus* sp.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Performa Jagung Transgenik Cry1Ab Terhadap Ostrinia Furnacalis dan Pengaruhnya Terhadap Parasitoid
Telur di Kapanewon Tempel, Sleman**
Revi Villiawati Prahesti, Prof. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

PERFORMANCE OF Cry1Ab TRANSGENIC MAIZE AGAINST *Ostrinia furnacalis* AND ITS EFFECT ON EGG PARASITOIDS IN TEMPEL SUBDISTRICT, SLEMAN

Revi Villiawati Prahesti
Supervised by Prof. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc., Ph.D

Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

This study aimed to evaluate the effectiveness of *Bacillus thuringiensis* maize expressing Cry1Ab Bt maize in controlling *Ostrinia furnacalis* in Tempel Subdistrict, Sleman, and to assess its impact on the *O. furnacalis* egg parasitoids. The research was conducted in a farmer's field covering approximately 1,500 m², which was divided into three replications with two treatments: Bt maize (NK6172-Bt11GA21) and non-Bt maize (NK6172). Sampling was carried out using a W-shaped pattern at five sampling points per plot, with a total of 300 plants observed. Observations were conducted periodically (20-80 DAP) according to plant growth stages. The parameters observed included leaf damage, stem damage, egg parasitism rate in the field, and the emergence of egg parasitoids. Data were analyzed using a Shapiro–Wilk normality test and followed by an independent sample t-test. The results showed that leaf damage intensity increased with plant age but remained relatively low and was not significantly different between transgenic and non-transgenic corn. In contrast, stem damage differed markedly, where Bt maize showed very high effectiveness with no observed damage (0%), while non-Bt maize exhibited a substantial damage, reaching approximately 88% during the generative stage. Egg parasitism and parasitoid emergence success did not differ significantly between treatments ($p > 0.05$), with mean emergence success of 44.6 ± 35.1% in Bt maize and 40.2 ± 9.7% in non-Bt maize. The identified egg parasitoid was *Telenomus* sp. Overall, Bt maize expressing Cry1Ab was effective in suppressing stem damage caused by *O. furnacalis* without negatively affecting egg parasitoids, indicating its potential compatibility with Integrated Pest Management (IPM) strategies.

Keywords : Cry1Ab, *Ostrinia furnacalis*, egg parasitoid, *Telenomus* sp.