

# **IDENTIFIKASI LARVA *Etiella zinckenella* DAN GEJALA SERANGANNYA PADA PERTANAMAN KACANG TANAH DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

**Lia Nurulalia\*, Nadzirum Mubin, Dadang**

Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

\*korespondensi: lianurulalia@apps.ipb.ac.id

## **ABSTRAK**

Larva *Etiella zinckenella* Treitschke (Lepidoptera: Crambidae) dikenal dengan nama umum penggerek polong dan merupakan serangga yang bersifat polifag. Di Indonesia, serangga ini seringkali ditemukan menjadi salah satu hama utama pada tanaman kedelai. Selain kedelai, *E. zinckenella* juga dapat menyerang tanaman legum lainnya (Famili Fabaceae). Sampel tanaman diperoleh dari pertanaman kacang tanah di Desa Putra Aji II, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Tanaman kacang tanah dengan polong yang terserang larva diambil secara acak. Sampel polong kacang tanah yang terserang dibawa ke Laboratorium Ekologi Serangga, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor untuk diamati lebih lanjut. Larva serangga yang diperoleh diawetkan menjadi kolesi basah dan diidentifikasi hingga tingkat spesies. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa larva serangga hama yang ditemukan menyerang pada polong kacang tanah di Lampung merupakan spesies *Etiella zinckenella*. Tanda serangan pada kulit polong berupa lubang gerek berbentuk bulat. Di dalam polong terserang, terdapat butir-butir kotoran ulat yang berwarna kuning kecokelatan atau cokelat muda yang menggumpal. Larva *E. zinckenella* dapat menyebakan kerusakan yang berarti bagi produksi kacang tanah sehingga serangga ini sangat berpotensi menjadi salah satu hama penting pada tanaman kacang tanah di Indonesia.

Kata kunci: penggerek polong, polifag, legum

## **PENDAHULUAN**

Larva *Etiella zinckenella* Treitschke (Lepidoptera: Crambidae) dikenal dengan nama umum penggerek polong dan merupakan serangga yang bersifat polifag. Di Indonesia, serangga ini seringkali ditemukan menjadi salah satu hama utama pada tanaman kedelai. Selain kedelai, *E. zinckenella* juga dapat menyerang tanaman legum lainnya (Famili Fabaceae). Dilaporkan terdapat 29 tanaman legum yang menjadi tanaman inang *E. zinckenella* (Plantwise 2021). Terdapat laporan bahwa *E. zinckenella* juga dapat menyerang famili tanaman lainnya, tetapi kemungkinan besar tanaman tersebut bukan merupakan tanaman inang yang sebenarnya (FERA 2013). Tingkat kerusakan tanaman yang disebabkan oleh *E. zinckenella* umumnya sangat tinggi karena larva serangga ini memiliki perilaku makan dari bagian dalam polong tanaman. Kerusakan tanaman di Cina akibat serangga ini dilaporkan sekitar 25-40% sedangkan di Mesir mencapai 80%. Di Indonesia, Tingkat kerusakan akibat serangan larva *E. Zinckenella* berkisar 12% (FERA 2013). Larva *E. zinckenella* di Indonesia banyak dilaporkan menyerang pada tanaman kedelai. Namun belum banyak yang melaporkan bahwa serangga ini juga dapat menyerang tanaman kacang tanah.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memberikan konfirmasi dan melaporkan bahwa larva *E. zinckenella* mulai sering ditemukan menyerang tanaman kacang tanah.

## BAHAN DAN METODE

### Pengambilan sampel tanaman kacang tanah dan larva

Sampel tanaman diperoleh dari pertanaman kacang tanah di Desa Putra Aji II, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung pada bulan Juni 2022. Tanaman kacang tanah dengan polong yang terserang larva diambil secara acak. Bagian daun-daun tanaman sampel dipangkas sehingga hanya tersisa bagian polong dan batang. Hal ini untuk memudahkan penyimpanan sampel pada saat dibawa ke Laboratorium Ekologi Serangga, Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Sampel polong kacang tanah dibersihkan dari tanah yang menempel, lalu polong tersebut dipisahkan antara polong yang utuh dengan polong yang berlubang. Polong kacang tanah yang utuh menandakan bahwa larva masih berada di dalam polong atau polong tersebut tidak terserang larva, sedangkan polong yang berlubang menandakan bahwa imago dari serangga hama telah keluar dari polong. Larva yang diperoleh dari polong kacang tanah yang terserang dimasukkan ke dalam gelas kaca. Selanjutnya gelas dimasukkan ke dalam freezer selama lebih kurang 15 menit untuk mematikan larva-larva tersebut. Selanjutnya larva siap untuk dikoleksi dalam bentuk awetan basah.

### Pembuatan koleksi basah dan identifikasi larva

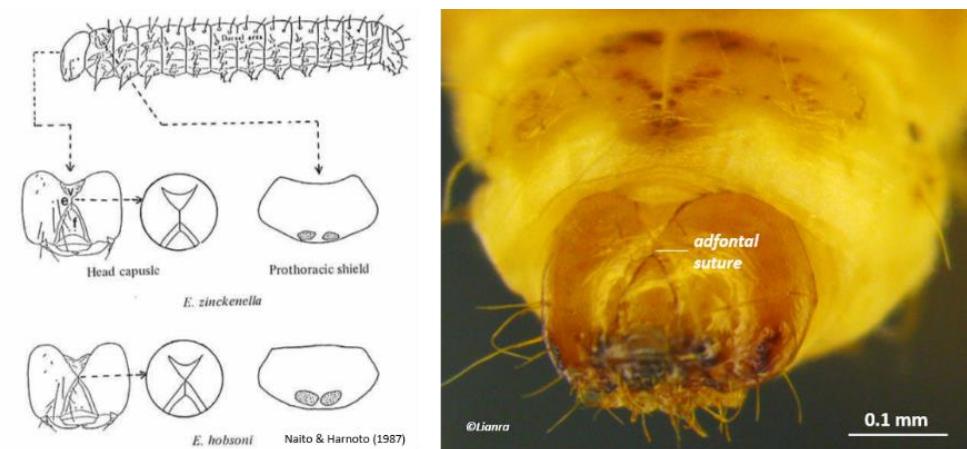
Larva yang telah mati selanjutnya direbus selama lebih kurang 15 menit. Hal ini bertujuan mengeraskan kerangka luar larva agar tidak mudah menyusut. Selanjutnya larva dimasukkan ke dalam botol koleksi serangga yang telah diisi dengan larutan alkohol 80%. Identifikasi dilakukan di bawah mikroskop stereo dengan bantuan kunci identifikasi larva. Identifikasi larva sampai dengan tingkat famili mengacu pada Schnitzler *et al.* (2012), sedangkan identifikasi sampai dengan tingkat spesies mengacu pada Naito dan Harnoto (1987).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

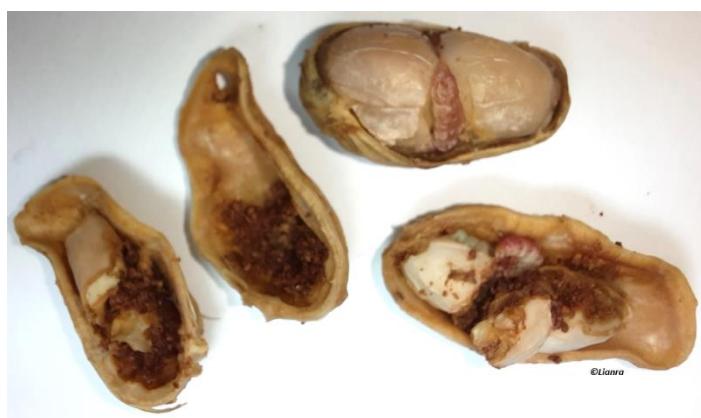
Hasil identifikasi menunjukkan bahwa larva serangga hama yang ditemukan menyerang pada polong kacang tanah di Lampung merupakan spesies *Etiella zinckenella*. Hal ini dapat dilihat dari ciri morfologi larva *E. zinckenella* pada Gambar 1. Identifikasi dilakukan dengan mengamati keberadaan sutera adfrontal di bagian depan kepala larva. *Etiella zinckenella* pertama kali dilaporkan terdapat di Indonesia oleh van Hall pada Tahun 1920. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Naito dan Harnoto (1987), dilaporkan bahwa *E. zinckenella* dilaporkan berada di Sumatra, Jawa, dan Kalimantan antara lain pada tanaman *Crotalaria juncea*, *C. sturiata*, *Glycine max*, dan *Tephrosia purpurea*. Namun tanaman inang *E. zinckenella* sangat bervariasi pada setiap daerah.

*E. zinckenella* dijumpai di seluruh sentra produksi kedelai dan kacang hijau, terutama di provinsi Jawa Tengah, Lampung, Nangroe Aceh Darussalam, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur, Jawa Barat, Sulawesi Utara, Daerah Istimewa Yogyakarta, Sumatra Selatan, dan Papua. Tanaman inang dari *Etiella* spp antara lain kedelai, kacang hijau, kacang tunggak,

kacang tanah, kacang kratok (*Phaseolus vulgaris*), *Tephrosia* sp., *Crotalaria striata*, dan *C. juncea*. Dinamika populasi tahunan terutama dipengaruhi oleh curah hujan, kelimpahan tanaman inang, dan musuh alami. Oleh karena itu, populasi maupun intensitas serangan pada musim kemarau jauh lebih tinggi daripada musim hujan. Musuh alami diduga berpengaruh penting dalam menentukan kelimpahan populasi. Pengerek polong biasanya datang di pertanaman pada saat awal pembungaannya. Bagian tanaman yang diserang adalah polong dan biji. Tanda serangan pada kulit polong berupa lubang gerek berbentuk bulat. Di dalam polong terserang, terdapat butir-butir kotoran ulat yang berwarna kuning kecokelatan atau cokelat muda yang menggumpal (Gambar 2). Serangan hama ini menyebabkan kuantitas dan kualitas hasil panen menurun (Lanya 2007). Van den Berg *et al.* (1998) menyatakan bahwa tingkat kerusakan pada polong akibat serangan *E. zinckenella* pada akhirnya sangat berkaitan dengan tingkat kehilangan hasil.



Gambar 1 Ciri morfologi larva *Etiella zinckenella*: sutura adfrontal pada bagian depan kepala (perbandingan dengan ilustrasi dari Naito & Harnoto (1987)).



Gambar 2 Gejala serangan pada polong kacang tanah akibat aktifitas makan larva *E. zinckenella*.

Siklus hidup *E. zinckenella* di tanaman kedelai pada kisaran suhu 25-30°C dan kelembapan udara relatif 60-95% adalah berkisar antara 45-53 hari. Telur *E. zinckenella* berukuran rata-rata

panjang 0,56 mm dan lebar 0,03 mm dengan stadium 4-5 hari. Fase larva *E. zinckenella* terdiri atas lima instar dengan stadium 10-11 hari. Larva instar awal berwarna bening kekuningan dengan panjang tubuh sekitar 1 mm. Kepala larva instar awal berwana cokelat kehitaman dengan ukuran lebih besar jika dibandingkan dengan bentuk tubuhnya. Panjang tubuh larva instar ke-5 (terakhir) mencapai rata-rata 15 mm dengan kepala berwana cokelat muda. Menjelang berpupa (fase prapupa), larva *E. zinckenella* akan menuju ke dalam tanah, warna tubuh menjadi berwana kemerah-merahan, dengan tubuh yang semakin memendek dan mengkerut. Fase prapupa berlangsung selama 4-6 hari. Pupa yang baru terbentuk berwana hijau dan akan berubah menjadi berwana cokelat dengan ukuran rata-rata panjang 8,7 mm dan lebar 2,3 mm. Stadium pupa *E. zinckenella* adalah sekitar 13-14 hari. Imago *E. zinckenella* berwana cokelat kekuningan hingga abu-abu. Panjang tubuh imago jantan adalah sekitar 9,2 mm dengan panjang rentang sayap 19,3 mm. Sementara itu, panjang tubuh imago betina adalah 8,3 mm dengan panjang rentang sayap 18,7 mm. Rata-rata stadium imago *E. zinckenella* berkisar selama 6-17 hari (Suada 1985; Edmonds et al. 2000).

Larva *E. zinckenella* berpotensi menjadi salah satu hama penting di pertanaman kacang tanah. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian yang dapat dilakukan oleh petani untuk menekan populasi *E. zinckenella* sebelum terjadi kerusakan di pertanaman. Dalam hal ini perlu dilakukan suatu metode pengendalian yang tidak merugikan atau mengganggu komponen lainnya dalam ekosistem pertanaman. Hingga saat ini, belum ada metode pengendalian yang benar-benar efektif dalam mengendalikan *E. zinckenella*. Telur *E. zinckenella* yang sangat kecil sangat sulit untuk diamati secara langsung di pertanaman, terutama pada tanaman kacang tanah. Kegiatan monitoring dapat dilakukan terhadap imago *E. zinckenella*, misalnya dengan menggunakan perangkap cahaya atau dengan aplikasi feromon. Metode pengendalian lainnya adalah dengan menggunakan musuh alami, misalnya dari kelompok parasitoid dan entomopatogen. Menurut penelitian Lotfalizadeh & Hosseini (2014) terkait parasitoid larva *E. zinckenella* pada tanaman kedelai, diketahui terdapat beberapa spesies parasitoid dari Famili Eulophidae, Eurytomidae, dan Pteromalidae. yang dapat memarasit larva *E. zinckenella*. Namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut apakah parasitoid tersebut dapat efektif mengendalikan larva *E. zinckenella* yang berada di dalam polong kacang tanah. Pengendalian secara kimiawi dapat menjadi salah satu alternatif pengendalian, tetapi perlu diperhatikan jenis, cara kerja, dan dosis penggunaannya, mengingat larva *E. zinckenella* berada di dalam polong kacang tanah (Van den Berg et al. 1998).

## KESIMPULAN

Larva *Etiella zinckenella* dapat menyerang tanaman kacang tanah, terutama di bagian polongnya. Gejala serangan larva *E. zinckenella* ditandai dengan adanya lubang gereka berbentuk bulat di permukaan kulit polong kacang tanah. Polong yang terserang ditandai dengan adanya bekas aktifitas makan berupa butir-butir kotoran ulat yang berwana kuning kecokelatan atau cokelat muda yang menggumpal. Larva *E. zinckenella* dapat menyebakan kerusakan yang berarti bagi produksi kacang tanah sehingga serangan ini sangat berpotensi menjadi salah satu hama penting pada tanaman kacang tanah di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edmonds RP, Borden JH, Angerilli NPD, Rauf A. 2000. A comparison of the developmental and reproductive biology of two soybean pod borers, *Etiella* spp. in Indonesia. Entomologia Experimentalis et Applicata 97:137-147. Netherlands: Kluwer Academic Publishers. DOI: 10.1046/j.1570-7458.2000.00724.x
- Lanya H. 2007. Pengenalan, Pengendalian dan Aplikasi Peramalan OPT Utama Kedelai. Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan.
- Lotfalizadeh H, and Hosseini. 2014. Chalcidoid parasitoids (Hymenoptera) of *Etiella zinckenella* (Treitschke) (Lep.: Pyralidae) on *Sophora alopecuroides* L. in Iran. North-Western Journal of Zoology 10(2): 251-258.
- Naito A, Harnoto. 1987. Characteristics of *Etiella hobsoni* (Butler), the newly recognized podborer of soybean in Indonesia, as compared with *E. zinckenella* (Trei.). JARQ 20(3): 154-160. Dapat diakses pada: [https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/jarq/20-3-154-160\\_0.pdf](https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/jarq/20-3-154-160_0.pdf)
- Plantwise. 2019. *Etiella zinckenella* (pea pod borer). PlanwisePlus Knowledge Bank. Dapat diakses pada: <https://plantwiseplusknowledgebank.org/doi/10.1079/PWKB.Species.22195>.
- Schnitzler F-R, Haw JM, Kumarasinghe L, George S. 2012. Identification Guide to Lepidoptera Larvae: Intercepted on Trade Pathways. Bulletin of the Entomological Society of New Zealand 15: 110pp.
- Suada IK. 1985. Beberapa Aspek Biologi *Etiella zinckenella* (Treitschke) (Lepidoptera: Pyralidae) pada Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Varietas Orba. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Van Den Berg H, Shepard BM, and Nasikin. 1998. Damage incidence by *Etiella zinckenella* in soybean in East Java, Indonesia, International Journal of Pest Management, 44:3, 153-159, DOI: 10.1080/096708798228266.