

186/92 X
c1(2)

PERTANIAN

B

3 1

BIOLOGI SERANGGA PENGGERAK POLONG

Etiella zinckenella (Treitschke) POPULASI LAMPUNG DAN BOGOR
PADA POLONG KEDELAI, KACANG HIJAU DAN KACANG PANJANG

Oleh

Yuanivar



JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ANDALAS

P A D A N G

1 9 9 2

RINGKASAN

Yuanivar. Biologi Serangga Penggerek Polong *Eteilla zinckenella* (Treitschke) Populasi Lampung dan Bogor pada Polong Kedelai, Kacang Hijau dan Kacang Panjang (di bawah bimbingan Syafrida Manuwoto, sebagai ketua, Aunu Rauf, A. Naito dan Budihardjo Sugiarto sebagai anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan biologi dan populasi serangga penggerek polong *E. zinckenella* yang berasal dari populasi Lampung dan Bogor pada polong kedelai, kacang hijau dan kacang panjang.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kelti Entomologi Balittan Bogor, yang terdiri dari percobaan preferensi peletakkan telur, pertumbuhan larva, pupa, imago, keperidian dan fertilitas telur serta analisis polong terhadap kadar air dan kandungan protein. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan pembandingan orthogonal. Parameter yang diamati adalah jumlah telur yang diletakkan, ukuran lebar kepala larva, stadia larva, pupa imago, ukuran tubuh imago, keperidian dan fertilitas telur.

Ada beberapa perbedaan biologi antara serangga penggerek polong *E. zinckenella* yang berasal dari populasi Lampung dengan Bogor. Perbedaan itu ditemukan pada jumlah telur yang diletakkan, stadia larva dan stadia pupa. Atribut biologi lainnya dipengaruhi oleh jenis makanan larva.

Urutan jumlah telur yang diletakkan *E.zinckenella* populasi Lampung adalah ; (1) polong kedelai ; (2) polong kacang hijau ; (3) polong kacang panjang, sedangkan populasi Bogor adalah ; (1) polong kedelai ; (2) polong kacang hijau dan tidak tertarik sama sekali untuk meletakkan telurnya pada polong kacang panjang. Stadia larva dan pupa populasi Lampung lebih pendek daripada populasi Bogor. Kematian larva pada instar muda populasi Lampung dan Bogor cenderung lebih tinggi daripada instar lanjut. Tidak terlihat adanya perbedaan bobot pupa, ukuran rentang sayap imago jantan dan imago betina, masa peneluran, keperidian dan fertilitas telur antara populasi Lampung dan Bogor. Akan tetapi jenis makanan larva ada pengaruhnya terhadap masa peneluran, keperidian dan fertilitas telur. Populasi Lampung dan Bogor yang larvanya dipelihara pada polong kedelai masa penelurannya lebih lama, jumlah telur yang diletakkan lebih banyak serta persentase telur yang menetas lebih tinggi daripada larva yang dipelihara pada polong kacang hijau dan kacang panjang.

PENDAHULUAN

Letak geografi suatu tempat akan mempengaruhi sifat suatu populasi serangga yang ada di tempat tersebut. Iklim merupakan salah satu komponen fisik yang mempengaruhi baik langsung maupun tidak langsung berbagai aspek kehidupan serangga. Painter (1951) mengemukakan bahwa periode pra peneluran, masa peneluran dan masa perkembangan nimfa serta siklus hidup suatu serangga akan lebih pendek pada musim panas dibandingkan dengan musim dingin. Demikian juga halnya dengan curah hujan dan keadaan tanah, dapat mempengaruhi kelimpahan populasi serangga di alam. Schmutterer (1978) melaporkan bahwa di India bahwa populasi *Amrasca biguttula* akan menurun bila curah hujan tinggi.

Topografi suatu tempat, akan menggambarkan situasi alam di tempat itu. Laut, sungai, gunung, padang rumput dan zone-zone penghalang lain dengan iklim yang tidak sesuai merupakan unsur topografi suatu tempat. Unsur-unsur tersebut merupakan faktor fisik yang sering menghambat atau menghalangi dan mempengaruhi pemencaran dan perpindahan berbagai serangga dari suatu tempat ke tempat lain. Bagi serangga, daratan dan lautan adalah bentuk penghalang yang amat besar, karena akan mengisolir suatu tempat dengan tempat lain.

Lampung dan Bogor, masing-masing sebagai penghasil kedelai di Propinsi Lampung dan Jawa Barat, merupakan dua tempat yang dipisahkan oleh laut. Salah satu problem yang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preferensi Peletakkan Telur

Kedua populasi mempunyai bentuk telur yang sama, yaitu berbentuk lonjong dengan ukuran $0.50 \times 0.30 - 0.60 \times 0.34$ mm. Telur yang baru diletakkan berwarna putih dan kemudian berubah menjadi merah bata dengan bintik hitam yang merupakan kepala larva. Stadia telur kedua populasi juga sama, yaitu berkisar antara 3 - 4 hari. Umumnya telur diletakkan satu persatu atau berkelompok diantara rambut-rambut polong kedelai dan kacang hijau. Pada polong kacang panjang telur diletakkan pada kerutan-kerutan kulit polong, terutama pada polong tua. Selain itu telur juga dijumpai pada pangkal polong.

Serangga betina yang telah berkopulasi setelah mencapai permukaan inang (polong) akan segera membengkokkan abdomennya ke bawah dan mulai berjalan dengan menggesekkan ujung ovipositorinya. Setelah menjumpai tempat peneluran yang sesuai dia akan segera berhenti serta mengangkat bagian depan tubuhnya, kemudian baru meletakkan telur.

Hasil percobaan menunjukkan ada perbedaan jumlah telur yang diletakkan pada polong kedelai, kacang hijau dan kacang panjang (Tabel 2). Rata-rata jumlah telur yang diletakkan dapat dilihat pada Tabel 3.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan biologi antara serangga penggerek polong *E. zinckenella* populasi Lampung dengan populasi Bogor.

E. zinckenella yang berasal dari populasi Lampung dapat meletakkan telur pada polong kedelai, kacang hijau dan kacang panjang, sedangkan *E. zinckenella* yang berasal dari populasi Bogor hanya mau meletakkan telur pada polong kedelai dan kacang hijau. Stadia larva dan stadia pupa *E. zinckenella* populasi Bogor lebih lama dari populasi Lampung.

Tidak ada perbedaan pada berat pupa, ukuran imago, dan umur imago antara kedua populasi tersebut. Keperidian (jumlah telur yang diletakkan) dan fertilitas telur kedua populasi ternyata sangat dipengaruhi oleh jenis makanan larva.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib, W., Tengkanu, W, dan A. Naito. 1983. Pengamatan situasi serangan hama pada tanaman kedelai. Pertemuan staf Kelti Hama, Balittan Maros, November 1985.
- Beck, S. D. 1965. Resistance of plant to insect. *Ann. Rev. of Entomol.* 10 : 207-232.
- Beck, S. D. and L. M. Schoonhoven. 1980. Insect behaviour and plant resistance. p. 115-135. In F. G. Maxwell and P. R. Jennings, eds. *Breeding Plants Resistant to Insect*. John Wiley & Sons. New York. 683 p.
- Borror, D. J. and D. M. DeLong. 1954. *An introduction to the study of insect*. Holt, Rinhart and Winston, New York. 1030 p.
- Brown, J. F., A. Kerr, F. D. Morgan and I. H. Parbery. 1980. *A Course Manual in Plant Protection*. Australia Vice Chancellor's Commite. 438 p.
- Chapman, R. F. 1982. *The Insect, Structure and Function*. Harvard University Press. Cambridge. 919 p.
- Clerk, L. R., P. W. Geier, R. D. Hughes and R. F. Morris. 1976. *The Ecology of Insect Population in Theory and Practice*. Chapman and Hall, London. 232 P.
- Djafer, Z. R. dan R. M. Saleh. 1983. Serangga hama pada tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) di Sumatera Selatan. Makalah disajikan pada kongres Entomologi II di Jakarta. 6 p.
- Djuwarso, T., M. Arifin., T. Okada. 1988. Bionomi penggerak polong *Etiella* spp. pada berbagai jenis kacang-kacangan, stedia tanaman dan bagian tanaman. Bahan seminar. Disajikan pada bulan Desember 1988 di Balittan Cimanggu Bogor. 16 p.
- Gabriel, B. P., Mukhlis Hamda., M. Thanrin., Arif Budiman Syaiful Asikin dan H. Badaruddin. 1986. *Pests Management of food crops in the Tidal and Monotonous Swamps of South Kalimantan*. Banjarbaru Research Institut For Food Crops (Barif). 14 p.
- Hattori, M. 1986. Oviposition behaviour of the lima bean podborer *Etiella zinckenella* Lepidoptera Pyralidae on the soybean. *Appl. Entomol. Zool.* 21 (1) : 33 - 38.