

308/93

e3(3)

LAPORAN PENELITIAN  
Proyek DPP/SPP Universitas Andalas  
Kontrak No.36/PP-UA/SPP/DPP-11/1992

DAMPAK DEBU SEMEN TERHADAP UKURAN DAN LAMA  
STADIA LARVA EPILACHNA VIGINTIOCTOPUNCTATA. F.

Oleh

SATNI EKA PUTRA  
FAKULTAS M I P A

AN  
ALAS  
34



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

*Dusat Penelitian* UNIVERSITAS ANDALAS  
P A D A N G 1993

## I. PENDAHULUAN

Serangga walaupun banyak yang menguntungkan dan mendatangkan manfaat kepada manusia, akan tetapi tidak sedikit pula yang dapat menimbulkan kerugian dalam berbagai usaha manusia.

Serangga yang merugikan tersebut yang dikenal sebagai hama, karena hewan ini selain bersaing dengan manusia dalam hal makanan, dapat merusak tanaman atau benda lain yang dimiliki manusia.

Salah satu jenis serangga yang bersifat hama pada tanaman adalah *Epilachna*, yang sering menyerang tanaman dari famili Solanaceae, seperti kentang, terung dan rimbang (*Solanum torvum*).

Disamping itu serangga ini juga merupakan hama pada tanaman kacang-kacangan seperti kedele, kacang ardis dan tanaman lain dari famili cucurbitaceae.

Kerusakan yang ditimbulkan *Epilachna* ini adalah pada bagian daun, karena larva dan dewasanya hidup pada daun dan memakan bagian permukaan daun (Evelaens dan Woodfloud 1980).

*Epilachna* ini dalam hidupnya mengalami metamorfosa sempurna (holometabola) dimana bentuk serangga muda disebut larva yang sangat berbeda dengan dewasa. Diantara stadium larva dan dewasa terdapat stadium pupa, pada saat stadium pupa inilah terjadi perubahan organ larva menjadi organ dewasa, meskipun beberapa organ larva masih ada yang terbawa menjadi organ dewasa (Ross, 1965

Sastrodihardjo, 1979). Metcalf and Flint (1979) menga-  
takan bahwa lamanya masing-masing stadia dalam sik-  
lus hidup *Epilachna* ini berbeda-beda untuk masing -  
masing daerah tergantung kepada suhu dan kelembaban.

Santoso (1980) mengatakan bahwa serangga dalam  
pertumbuhannya ditandai dengan perubahan bentuk dan  
ukurannya. Serangga yang baru keluar dari telur uku-  
rannya sangat kecil. Dalam waktu singkat serangga ini  
akan berganti kulit, kulit lama yang keras dilepaskan,  
sedangkan kulit yang baru masih lunak. Pada saat ku-  
lit masih lunak inilah serangga memperbesar ukuran tu-  
buhnya.

Dalam beberapa waktu kulit ini akan menjadi keras kem-  
bali, sehingga serangga ini memerlukan pergantian ku-  
lit lagi. Demikian seterusnya sampai serangga ini de-  
wasa, dan setelah dewasa serangga ini tidak berganti  
kulit lagi sehingga ukurannya tidak dapat bertambah  
besar lagi. Banyak pergantian kulit pada setiap serang-  
ga tidak sama. Pada serangga tingkat tinggi seperti  
ngengat kupu-kupu, kumbang dan lalat terjadi empat  
sampai enam kali ecdysis. Lama waktu terjadinya per-  
gantian kulit disebut stadium, sedangkan bentuk serang-  
ga dalam stadium disebut instar.

Sunjaya (1970) mengatakan bahwa makanan merupa -  
kan faktor yang sangat penting bagi pertumbuhan dari  
serangga. Makanan yang tersedia melimpah makan perken-  
bangan serangga akan berlansung dengan cepat. Disam-  
ping itu kualitas makanan juga menentukan taraf per-  
kembangan populasi serangga karena gizi makanan sangat  
berpengaruh pada pertumbuhan, perkembangan, kesuburan  
serta motralitas. Gizi makanan yang rendah akan meng-  
akibatkan proses fisiologi serangga akan terganggu.

Permukaan daun berbagai tanaman yang terdapat di kawasan Pabrik Semen Padang di Indarung, sering di hinggapi oleh debu semen, tidak terkecuali juga pada tanaman rimbang.

Sementara di tanaman rimbang ini juga hidup *Epilachna*.

Dengan adanya debu semen di daun tanaman rimbang ini tentu akan mempengaruhi makan larva *Epilachna*, yang pada gilirannya akan berakibat pula kepada ukuran dan lamanya stadium larva itu dijalani.

Seberapa besar dampak debu semen itu baik terhadap ukuran larva maupun lama stadium larva, perlu dilakukan penelitian ini. Sehingga dapat diketahui apakah debu semen tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan serangga yang diteliti.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

## I. Ukuran Larva

Dari penelitian yang telah dilaksanakan ini ternyata pemberian debu semen dalam makanan larva *Epilachna Vigintioepunctata* F hanya berpengaruh terhadap ukuran larva I, tetapi tidak berpengaruh terhadap ukuran larva II, III dan IV.

Table 1 : Rata-rata panjang tubuh larva setiap perlakuan (dl mm).

Larva	Perlakuan			
	A	B	C	D
I	2,12	2,11	1,87	2,17
II	3,32	3,31	3,26	3,39
III	5,19	5,17	5,16	6,12
IV	7,32	7,28	7,28	7,35

Tabel 1 memperlihatkan bahwa rata-rata panjang tubuh larva I untuk masing-masing perlakuan-perlakuan A: 2,12 perlakuan B: 2,11, perlakuan C: 1,87 dan perlakuan D: 2,17 mm. Tampaknya ada kecenderungan semakin tinggi konsentrasi debu semen pada makanannya, maka ukuran panjang tubuh larva semakin kecil. Bahkan kalau dibandingkan dengan perlakuan D tanpa debu semen sebagai kontrol, kelihatan memang yang tanpa diberi debu semen ini lebih panjang dari perlakuan A, B dan C. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan Kapur (1950) yang menyatakan bahwa panjang tubuh larva I adalah sekitar 1,8 mm.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian " Dampak Debu Semen terhadap ukuran dan lama Stadia larva Epilachna Vigin tiectopunctata F dan pembahasannya, dapat disimpulkan sbb. :

1. Dampak debu semen terhadap ukuran larva hanya terjadi pada larva instar I, sedangkan pada larva II, III dan IV tidak menimbulkan pengaruh yang berarti.
2. Pemberian debu semen pada makanan larva ternyata menimbulkan dampak terhadap lamanya waktu Stadia larva, yakni dapat memperluas waktu stadia larva. Tabel waktu stadia larva masing - masing perlakuan A adalah 19,1 , B 20,7 dan C 21,2 sedangkan perlakuan D tanpa debu hanya 17,9 hari.  
Tapi perbedaan konsentrasi pada perlakuan tidak memperlihatkan pengaruh yang berbeda untuk masing - masingnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dammerman, K.W. *The Agriculture Zoology of The Malayan Archipelago. The Dutch East Indies and The Philippines.* JH de Bussy LTD, Amsterdam; 1929.
2. Dieke, G.H. *Lady beetles of Epilachna in Asian, Europe and Australia.*  
The Smithsonian Institution, Washinton, 1947.
3. Eveleens, K.G.J.A.T. *Woodfold, Management of insect Pest of Pasato in Indonesia.*  
Pusat Perpustakaan Biologi dan Pertanian, Bogor, 1980.
4. Richards, A.M. *The Epilachna vigintioctopunctata Complex (Coleoptera : Coccinellidae).* International Journal of Entomology Vol. 25, no. 1 : 11 - 41, 1983.
5. Ross , H,H, A, *Text Book of Entomologi*  
Jhon Willey and Sons inc. New York, London, Toppan Company LTD, Tokyo, 1965.
6. Santoso, T. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman.*  
Departemen Ilmu Hewan dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian IPB, Bogor, 1980.
7. Sastrodiharjo, S. *Pengantar Entomologi Terapan*  
Institut Teknologi Bandung, Bandung 1979.
8. Sastrapradja, S. *Binatang Hama.* Lembaga Biologi Nasional dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. PN Balai Pustaka, Jakarta; 1980.
9. Sunjaja, P.I. *Dasar-Dasar Ekologi Serangga*  
Institut Pertanian Bogor, Bogor 1970.
10. Kalshoven, L.G.E. *Pest of Crops in Indonesia*  
PT. Ichtiar Baru Van Haeven, Jakarta 1981.