

**PENGUJIAN LAPANGAN EFIKASI INSEKTISIDA ASIAFAT 75 SP
(bahan aktif: Asefat 75 %) TERHADAP HAMA PENGGEREK BUAH
(*Helicoverpa armigera*) PADA TANAMAN CABAI**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
MEI TAHUN 2022**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Pengujian: PENGUJIAN LAPANGAN EFIKASI INSEKTISIDA ASIAFAT 75 SP (bahan aktif: Asefat 75 %) TERHADAP HAMA PENGGEREK BUAH (*Helicoverpa armigera*) PADA TANAMAN CABAI
2. Pestisida uji : ASIAFAT
No segel : 889/PPC/IX/5001-5006/2021
Tanggal : 12 Nopember 2021
Bahan Aktif : Asefat
3. Tim Penguji : 1. Dr. Ir. Reflinaldon, M.Si.
2. Silvia Permatasari, SP, MP.
Lapangan : 1. Febri Hidayat, S.P
2. Afdal, S.P
4. Institusi Penguji : Fakultas Pertanian, Universitas Andalas (UNAND),
Padang

Mengetahui
Dekan fakultas Pertanian

Dr. Ir Indra Dwipa M.P
NIP

Padang, Juni 2022
Ketua Tim Penguji

Dr. Ir. Reflinaldon, MSi
NIP

**PENGUJIAN LAPANGAN EFIKASI INSEKTISIDA ASIAFAT 75 SP
(bahan aktif: Asefat 75 %) TERHADAP HAMA PENGGEREK BUAH
(*Helicoverpa armigera*) PADA TANAMAN CABAI**

Abstrak

Serangan *Helicoverpa armigera* menjadi salah satu kendala dalam budidaya tanaman Cabai. Percobaan ini bertujuan untuk menentukan efikasi dosis aplikasi insektisida ASIAFAT 75 SP (bahan aktif: Asefat 75 %) terhadap hama penggerek buah (*Helicoverpa armigera*) dan mengetahui efek fitotoksik insektisida terhadap tanaman Cabai. Pengujian efikasi ASIAFAT 75 SP dilaksanakan pada lahan petani di Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, dari Bulan maret sampai mei 2022. Perlakuan yang diberikan adalah tingkat dosis yaitu 0.5 g/l, 1.0 g/l, 1.5 g/l, 2 g/l, dan kontrol dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebanyak 5 ulangan. Rata-rata tingkat intensitas kerusakan tertinggi mencapai 24,64 % pada perlakuan kontrol (tanpa aplikasi), terendah pada perlakuan konsentrasi 2 g/l sebesar 5,77 %. Konsentrasi 2 g/l merupakan konsentrasi paling efektif yang memperlihatkan nilai efikasi di atas 70% pada 5 kali aplikasi (minggu ke 2, 3, 4, 5, dan 6) di lapangan. Gejala fitotoksisitas tidak terlihat pada tanaman Cabai pada aplikasi konsentrasi 2 g/l ASIAFAT 75 SP.

Kata kunci : *Helicoverpa armigera*, intensitas kerusakan, dosis, fitoksisitas

PENDAHULUAN

Tanaman cabai (*Capsicum annum* var longum) berasal dari dunia tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisaan biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM didalam gua di Tehuacan, Meksiko. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Dermawan, 2010).

Cabai (*Capsicum Annum L*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Tanaman ini berasal dari famili terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Negara Indonesia. Cabai atau lombok termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah ataupun di dataran tinggi. Tanaman cabai banyak mengandung vitamin A dan vitamin C serta mengandung minyak atsiri *capsaicin*, yang menyebabkan rasa pedas.

Tanaman cabai umumnya ditanam pada ketinggian dibawah 1400 m dpl. Berarti cabai dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1400 m dpl). Di daerah dataran tinggi tanaman cabai dapat tumbuh, tetapi tidak mampu memproduksi secara maksimal. Menurut Harpenas, (2010) Tanaman cabai sangat sesuai ditanam pada tanah yang datar. Dapat juga ditanam pada lereng-lereng gunung atau bukit. Tanaman cabai juga dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah liat.

Banyak kendala yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi cabai. Kendala yang paling penting adalah kurangnya kuantitas benih yang tersedia berkualitas tinggi, menurunnya tingkat kesuburan tanah oleh karena penanaman cabai dan sayuran lainnya secara terus menerus, dan kehilangan hasil yang tinggi akibat serangan hama penyakit

Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi cabai adalah adanya serangan hama dan penyakit yang fatal. Kehilangan hasil produksi cabai karena serangan serangga hama dan mengakibatkan kerugian yang besar pada produksi cabai adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*), Kutu Daun (*Myzus persicae*), Lalat buah (*Batrocera dorsalis*), Trips (*Trips sp*) dan Penggerek buah cabai (*Helicoverpa armigera*) (Harpenas 2010).

Ulat buah (*Helicoverpa sp*) umumnya menyerang tanaman cabai saat mulai berubah. Hama ini bersifat polifag (banyak inang). Buah cabai yang terserang ulat buah menunjukkan gejala berlubang. Jika dibelah, di dalam buah terdapat ulat. Ulat buah menyerang buah cabai dengan cara melubangi dinding buah cabai.



Hama *Helicoverpa armigera* pada tanaman cabai

Penggunaan pestisida sintetis masih menjadi andalan oleh petani dalam mengatasi serangan hama *Helicoverpa armigera*. Untung (1993), mengemukakan bahwa aplikasi insektisida kimia sintetis yang kurang bijaksana dan tidak sesuai dengan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dapat memberikan berbagai dampak negatif seperti terjadinya resistensi hama, resurgensi dan munculnya hama sekunder. Oleh karena itu aplikasi pestisida secara bijak dan tepat dosis diperlukan agar dapat menyelamatkan hasil panen sehingga tetap menguntungkan petani.

METODE PELAKSANAAN

Bahan sampel insektisida yang diuji adalah ASIAFAT 75 SP (Asefat 75%) yang telah disegel oleh Lembaga Laboratorium Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, sebagai lembaga yang ditunjuk oleh Kementerian Pertanian dengan no sampel: 889/PPC/IX/5001-5006/2021 tanggal 12 Nopember 2021

Pengujian dilaksanakan di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok dalam periode Maret sampai Mei 2022. Pengujian didesain menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan insektisida yang diuji adalah ASIAFAT 75 SP dengan perlakuan seperti yang tersaji pada tabel berikut :

Perlakuan	Konsentrasi (g/l)
ASIAFAT 75 SP	0,5
ASIAFAT 75 SP	1,0
ASIAFAT 75 SP	1,5
ASIAFAT 75 SP	2,0
KONTROL	-

Petak percobaan berupa bedengan dibuat berukuran 6,5 m x 8,0 m. Jarak antar petak dan ulangan adalah 1 m. Varietas bibit yang ditanam adalah varietas yang umum ditanam oleh petani setempat. Jumlah bibit per lubang adalah satu (dipilih yang baik) dengan dengan jarak tanam 50 cm x 70 cm sehingga populasi tanaman berjumlah 144 per petak perlakuan. Dosis pada pemupukan dasar yaitu pupuk dasar berupa pupuk kandang sapi/kambing/kuda/pupuk dari kotoran kerbau sebanyak 20 - 45 ton ton/ha lahan, dan pupuk buatan TSP 200 - 300 kg/ha diberikan sebelum tanam (diberikan pada masing-masing lubang tanam). Pupuk susulan berupa pupuk Urea 100 - 200 kg/ha, ZA 300 - 400 kg/ha, dan pupuk KCl 150 - 250 kg/ha diberikan sebanyak 3 kali pada umur 3, 6, dan 9 minggu setelah tanam, atau sesuai dengan anjuran pemupukan untuk daerah setempat.

Pengamatan dilakukan langsung dilapangan dengan mata telanjang atau menggunakan bantuan lensa saku. Pengamatan dilakukan pada umur 45 hari setelah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu, sampai pupolasi hama sasaran mencapai ambang pengendalian. Bila populasi atau kerusakan pada pengamatan pertama populasi hama berbeda nyata antar perlakuan maka pengamatan dilakukan 1 hari sebelum aplikasi dan 3 hari setelah aplikasi, tetapi jika pada pengamatan pertama populasi hama tidak berbeda nyata antar perlakuan pengamatan dilakukan 3 hari setelah aplikasi dan diulang dengan interval seminggu. Jumlah tanaman sampel adalah 10 tanaman per petak lahan. Metode pengambilan contoh dilakukan secara sistematis dengan bentuk U atau sistem diagonal. Pengamatan intensitas serangan hama *L. chinensis* pada tanaman cabai dilakukan pada 10 tanaman contoh di lapangan. Data pengamatan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$I = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

a = tanaman terserang

b = tanaman tidak terserang

Aplikasi insektisida perlakuan sesuai konsentrasi yang diuji dengan volume semprot 750 l/ha atau sesuai dengan hasil kalibrasi, menggunakan alat semprot semi otomatis bertekanan tinggi. Pengamatan dilakukan sebanyak 6 kali dengan cara menghitung tingkat serangan pada setiap sampel.

Data dianalisis berupa sidik ragam melalui uji F taraf 5%, jika F hitung berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut LSD pada taraf 5%. Analisis data menggunakan program Statistik 8. Selanjutnya ditentukan nilai efikasi setiap konsentrasi (perlakuan). Nilai efikasi ditentukan sebagai berikut: Jika pada pengamatan pertama populasi hama sasaran atau kerusakan tanaman yang ditimbulkan tidak berbeda nyata antar petak

perlakuan, maka efikasi insektisida yang diuji dihitung dengan rumus Abbot (Ciba-Geigy, 1981):

$$EI = \frac{(Ca - Ta)}{Ca} \times 100\%$$

Keterangan:

EI = Efikasi insektisida yang diuji (%)

Ta = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada petak perlakuan insektisida yang diuji setelah penyemprotan insektisida.

Ca = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada kontrol setelah penyemprotan insektisida.

Jika pada pengamatan pertama populasi hama sasaran atau kerusakan tanaman yang ditimbulkannya berbeda nyata antar petak perlakuan, maka efikasi insektisida yang diuji dihitung dengan rumus Henderson dan Tilton (Ciba – Geigy, 1981):

$$EI = \left(1 - \frac{Ta}{Ca} \times \frac{Cb}{Tb}\right) \times 100\%$$

Keterangan:

EI = Efikasi insektisida yang diuji (%)

Tb = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada petak perlakuan insektisida yang diuji sebelum penyemprotan insektisida.

Ta = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada petak perlakuan insektisida yang diuji setelah penyemprotan penyemprotan.

Cb = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada kontrol sebelum penyemprotan insektisida.

Ca = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada kontrol setelah penyemprotan insektisida.

Selain pengamatan intensitas kerusakan, diamati juga data penunjang yaitu (a) fitotoksisitas tanaman oleh insektisida yang diuji fitotoksisitas diamati melalui gejala fititoksisitas tanaman yang disebabkan oleh perlakuan insektisida yang diuji, kemudian dihitung banyaknya tanaman yang menunjukkan gejala tersebut per petak perlakuan; (b) Hama dan penyakit bukan sasaran yaitu dengan menghitung populasi hama dan

penyakit bukan sasaran. (c) Hasil panen tiap petak perlakuan dengan cara ditimbang panen bersih per petak perlakuan. Pengolahan data utama dan penunjang dilakukan sesuai dengan prosedur rancangan. Tingkat perbedaan dinyatakan pada taraf 5%. Jika pada pengamatan pertama populasi hama sasaran atau kerusakan tanaman yang ditimbulkannya tidak berbeda nyata antara petak perlakuan, maka efikasi insektisida yang diuji dihitung dengan rumus Abbot (Ciba- Geigy, 1981). Suatu formulasi insektisida dinyatakan efektif bila pada sekurang-kurangnya $(1/2 n+1)$ kali pengamatan ($n =$ jumlah total pengamatan setelah aplikasi), tingkat efikasi insektisida tersebut $(EI) \geq 70\%$ dengan syarat populasi hama sasaran atau tingkat kerusakan tanaman pada petak perlakuan insektisida yang diuji lebih rendah dan berbeda nyata dengan populasi hama atau tingkat kerusakan tanaman pada petak kontrol (taraf nyata 5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Kerusakan

Selama periode pengamatan di beberapa minggu pertama berada pada musim panas musim panas dan pada akhir pengamatan sudah mulai musim penghujan, dimana intensitas cuaca cerah dan panas lebih tinggi dibandingkan dengan hujan pada awal pengamatan dan pengujian. Umumnya perkembangan *Helicoverpa armigera* sangat didukung oleh cuaca panas dengan kata lain populasi *Helicoverpa armigera* akan tinggi saat musim panas maka intensitas serangan pun akan tinggi. Hasil pengamatan di lapangan didapatkan serangan hama *Helicoverpa armigera* lumayan tinggi di lapangan. Menurut Effendy dan Herlinda (2001) melaporkan daur hidup *Helicoverpa armigera* akan dipengaruhi oleh suhu, suhu yang lebih tinggi akan mempercepat metabolisme yang akhirnya akan mempercepat perkembangan.

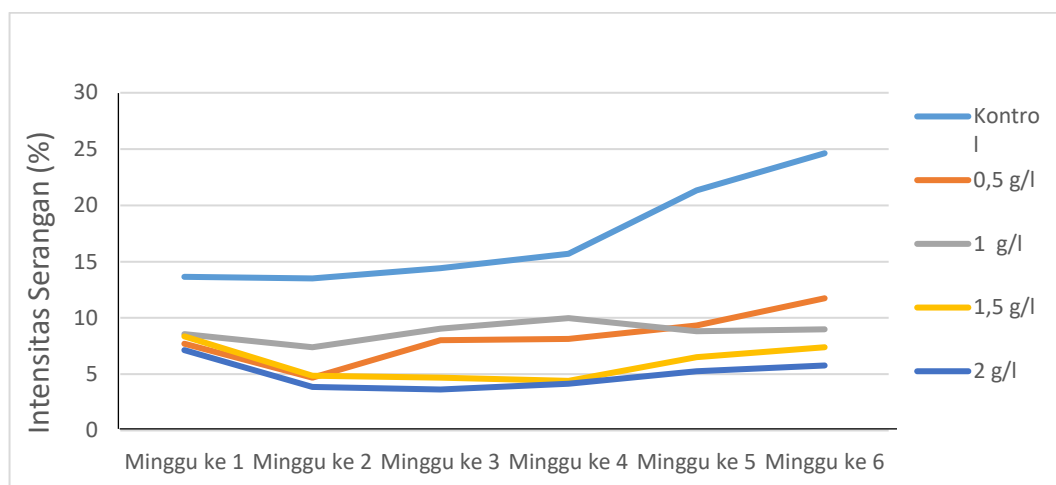
Selama masa pengujian ASIAFAT 75 SP terlihat bahwa intensitas serangan pada tanaman cabai akibat serangan *Helicoverpa armigera* mengalami fluktuasi dari pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6. Serangan hama *Helicoverpa armigera* pada pengamatan pertama 1 sudah ditemukan pada semua perlakuan. Aplikasi ASIAFAT 75 SP belum terlihat efektif pada pengamatan 1. Atau 60 hari sejak tanam pada Cabai, akan tetapi terlihat semakin efektif ketika diberikan sampai minggu ke 6 setelah aplikasi/ 6 kali penyemprotan. Pemberian

konsentrasi 0,5 g/l dan 1 g/l belum memperlihatkan penekanan secara signifikan terhadap kerusakan hama *Helicoverpa armigera*, berbeda halnya pada pemberian konsentrasi 1,5 g/l dan 2 g/l. Pemberian ASIAFAT 75 SP pada konsentrasi 1,5 g/l dan 2 g/l terlihat dapat menekan serangan *Helicoverpa armigera*, pada minggu ke 4 sampai 6 berbeda secara signifikan dengan pemberian konsentrasi lainnya. Pengamatan ke 6, tingkat serangan tertinggi mencapai 24,64 % pada perlakuan kontrol (tanpa aplikasi), tetapi pada perlakuan konsentrasi 2 g/l, tingkat kerusakan dapat ditekan menjadi 5,77 % dan berbeda signifikan dengan konsentrasi lainnya (Tabel 1).

Tabel 1. Intensitas serangan *Helicoverpa armigera* pada tanaman cabai pada periode umur 45 HST dengan aplikasi berbagai konsentrasi ASIAFAT 75 SP di Kabupaten Solok

Perlakuan (Konsentrasi)	Intensitas Serangan					
	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4	Minggu ke 5	Minggu ke 6
Kontrol	13,64 A	13,51 A	14,43 A	15,70 A	21,34 A	24,64 A
0,5 g/l	7,70 B	4,70 B	8,01 B	8,13 B	9,34 B	11,75 B
1 g/l	8,56 B	7,42 C	9,05 B	9,99 BC	8,82 B	8,98 C
1,5 g/l	8,38 B	4,85 C	4,68 C	4,42 C	6,50 C	7,38 CD
2 g/l	7,16 B	3,87 C	3,66 C	4,16 C	5,26 C	5,77 D

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada lajur yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut LSD pada taraf 5%



Gambar 2. Perkembangan intensitas serangan *Helicoverpa armigera* pada

tanaman cabai dengan aplikasi ASIAFAT 75 SP selama periode pengamatan 45 Hari setelah tanam. Di Kabupaten Solok

Laju perkembangan kerusakan terlihat meningkat cepat pada pengamatan ke 2 sampai 6 yaitu pada awal fase generatif. Peningkatan tampak sangat signifikan pada kontrol, konsentrasi 0,5 g/l dan 1 g/l. Akan tetapi pada konsentrasi 1,5 g/l dan 2 g/l laju peningkatan tidak terlalu tajam (Gambar 2). Meningkatnya laju peningkatan intensitas serangan karena cuaca yang panas dan kering membuat hama *Helicoverpa armigera* menyerang lebih tinggi, Namun mulai menurun pada minggu ke 4,5 dan ke 6 karna pada saat tersebut cuaca mulai hujan dan tanaman mulai sehat dan jumlah daun lebih banyak.

Pengujian Nilai Efikasi ASIAFAT 75 SP

Berdasarkan hasil perhitungan nilai efikasi pada 6 kali aplikasi terlihat bahwa setiap konsentrasi menunjukkan efikasi berbeda. Nilai efikasi lebih dari 70% terlihat hanya pada konsentrasi 2 g/l sebanyak 5 kali aplikasi yaitu pada pengamatan minggu 2, 3, 4, 5 dan 6. Dengan demikian, konsentrasi 2 g/l merupakan konsentrasi aplikasi paling efektif dalam menekan kerusakan *Helicoverpa armigera*.

Tabel 2. Nilai efikasi dari 6 kali aplikasi berbagai tingkat konsentrasi ASIAFAT 75 SP di Kab. Solok

Perlakuan (Konsentrasi)	Nilai Efikasi (%)					
	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4	Minggu ke 5	Minggu ke 6
Kontrol	0	0	0	0	0	0
0,5 g/l	43,50	65,21	44,50	48,19	56,21	52,28
1 g/l	37,21	45,08	37,26	36,35	58,67	63,54
1,5 g/l	38,57	64,08	67,54	71,83	69,52	70,03
2 g/l	47,48	71,36	74,64	73,49	75,34	76,55

Dihitung menggunakan formula Abbot $EI = \frac{(Ca - Ta) \times 100}{Ca} \%$

EI = Efikasi insektisida yang diuji (%)

Ta = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada petak perlakuan insektisida yang diuji setelah penyemprotan insektisida.

Ca = Populasi hama sasaran atau persentase kerusakan tanaman pada kontrol setelah penyemprotan insektisida.

Keberadaan OPT Bukan Sasaran pada Tanaman Cabai

Pada Tabel 3 disajikan jenis-jenis OPT yang ditemukan di pertanaman **cabai**. Organisme pengganggu tanaman (OPT) bukan sasaran yang ditemukan dari golongan serangga yaitu Kutu Daun (*Myzus persicae*) dan Trips . Sedangkan penyakit yang terlihat selama pengamatan adalah Antraknose, bercak pada daun dan mozaik virus pada tanaman Cabai.

Tabel 3. Jenis-jenis hama dan penyakit bukan sasaran yang ditemukan pada tanaman bawang merah

Jenis OPT	Intensitas/populasi	Gejala kerusakan
<i>Myzus persicae</i>	+	Rendah
Trips	+	Rendah
<i>Coletotricum capsisci</i>	+	Rendah
Bercak Daun (Alternaria pori)	+	Rendah
Mozaik Virus	+	Rendah

Penyakit yang disebabkan cendawan lainnya ditemukan karena disamping aplikasi insektisida petani juga mengaplikasikan fungisida untuk mengatasi penyakit pada tanaman Cabai. Pada saat pengamatan ditemukan predator laba-laba dan belalang , hal ini menunjukkan sifat toksisitas ASIAFAT 75 SP rendah terhadap serangga lainnya.

Fitotoksitas Insektisida ASIAFAT 75 SP Pada Tanaman Cabai

Selama pengujian berlangsung tidak ditemukan gejala fitotoksitas pada tanaman Cabai pada pengamatan 1 sampai 6 minggu. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa insektisida ASIAFAT 75 SP aman bagi tanaman pada konsentrasi 0.5 g/l -2 g/l.

Hasil Panen

Bobot panen bersih setiap petak perlakuan terlihat meningkat. Peningkatan hasil panen berkisar 33.33– 87.65 %. Dengan demikian tidak terlihat korelasi kuat antara tingkat kerusakan dengan hasil panen.

Tabel 4. Berat Cabai yang dipanen pada setiap perlakuan insektisida ASIAFAT 75 SP (Kg/ Petak perlakuan)

Perlakuan (Konsentrasi)	Bobot panen per petak perlakuan (gram)	Kenaikan Hasil (%)
Kontrol	1.296	-
0,5 g/l	1.728	33.33
1 g/l	2.160	66.66
1,5 g/l	2.232	72,22
2 g/l	2.432	87.65

KESIMPULAN

Dari hasil uji efikasi lapangan Insektisida ASIAFAT 75 SP setelah diaplikasikan dapat menekan serangan *Helicoverpa armigera* sehingga mampu menurunkan intensitas kerusakan pada tanaman cabai dan menaikkan produksi/panen. Serangan hama bisa di tekan setelah di kendalikan dengan penyemprotan Insektisida di lapangan. Intensitas serangan terendah 5.77 % pada konsentrasi konsentrasi 2 g/l, sedangkan tertinggi pada kontrol yaitu 24.64 %. Konsentrasi 2 g/l ASIAFAT 75 SP merupakan konsentrasi paling efektif dan memiliki nilai efikasi lebih dari 70% sebanyak 5 dari 6 kali aplikasi yang dilakukan pada pengamatan ke 2, 3, 4, 5 dan 6 di lapangan, Hal ini menunjukkan konsentrasi tersebut paling efektif untuk di aplikasikan dalam pengendalian hama *Helicoverpa armigera*. Gejala fitotoksisitas tidak ditemukan pada tanaman cabai dengan aplikasi konsentrasi 0.5 - 2 g/l ASIAFAT 75 SP. Hasil panen yang dihitung per perlakuan menunjukkan peningkatan berkisar 33,04– 87,65 %.

DAFTAR PUSTAKA

Harpenas, Asep & R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Effendy T.A dan S. Herlinda. 2001. Biologi *Helicoverpa armigera* (Hübner)(Lepidoptera:Noctuidae) pada kedelai dan pengendaliannya menggunakan ekstrak batang *Aglaia* sp. Prosiding seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Sumatera Selatan, Palembang, 12-13 November 2001.

Untung .1993. Resistensi penggerek buha kapas terhadap insektisida. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 15 (1):15-16

Dermawan (2010).Pengendalian ulat buah tomat (*Helicoverpa armigera* Hubn.) dengan insektisida organophosphate dan pirethroid buatan. *Bul.Penel.Hort.*25(4):29-34.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil uji lanjut uji pestisida menggunakan statistic 8

Minggu 1

Statistix 8.0
11:04:47

23/05/2022,

Randomized Complete Block AOV Table for V003

Source	DF	SS	MS	F	P
V002	4	2.045	0.5113		
V001	4	137.830	34.4576	30.23	0.0000
Error	16	18.237	1.1398		
Total	24	158.113			

Grand Mean 9.0520 CV 11.79

Tukey's 1 Degree of Freedom Test for Nonadditivity

Source	DF	SS	MS	F	P
Nonadditivity	1	0.1008	0.10075	0.08	0.7768
Remainder	15	18.1362	1.20908		

Relative Efficiency, RCB 0.89

Means of V003 for V001

V001	Mean
1	7.640
2	8.520
3	8.340
4	7.120
5	13.640

Observations per Mean 5
Standard Error of a Mean 0.4775
Std Error (Diff of 2 Means) 0.6752

Statistix 8.0
23/06/2022, 11:05:11

Tukey HSD All-Pairwise Comparisons Test of V003 for V001

V001	Mean	Homogeneous Groups
5	13.640	A
2	8.520	B
3	8.340	B
1	7.640	B
4	7.120	B

Alpha 0.05 Standard Error for Comparison 0.6752
Critical Q Value 4.333 Critical Value for Comparison 2.0688
Error term used: V002*V001, 16 DF
There are 2 groups (A and B) in which the means
are not significantly different from one another.

Minggu 2

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Randomized Complete Block AOV Table for V003

Source	DF	SS	MS	F	P
V002	4	5.190	1.2975		
V001	4	314.164	78.5409	51.77	0.0000
Error	16	24.274	1.5171		
Total	24	343.627			

Grand Mean 6.8348 CV 18.02

Tukey's 1 Degree of Freedom Test for Nonadditivity

Source	DF	SS	MS	F	P
Nonadditivity	1	3.2287	3.22866	2.30	0.1501
Remainder	15	21.0450	1.40300		

Relative Efficiency, RCB 0.96

Means of V003 for V001

V001	Mean
1	4.662
2	7.380
3	4.800
4	3.820
5	13.512

Observations per Mean 5
Standard Error of a Mean 0.5508
Std Error (Diff of 2 Means) 0.7790

Statistix 8.0
23/06/2022, 11:06:08

Tukey HSD All-Pairwise Comparisons Test of V003 for V001

V001	Mean	Homogeneous Groups
5	13.512	A
2	7.380	B
3	4.800	C
1	4.662	C
4	3.820	C

Alpha 0.05 Standard Error for Comparison 0.7790
Critical Q Value 4.333 Critical Value for Comparison 2.3868

Error term used: V002*V001, 16 DF

There are 3 groups (A, B, etc.) in which the means are not significantly different from one another.

Minggu 3

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Randomized Complete Block AOV Table for V003

Source	DF	SS	MS	F	P
V002	4	6.357	1.5893		
V001	4	371.885	92.9714	52.32	0.0000
Error	16	28.433	1.7771		
Total	24	406.676			

Grand Mean 7.8868 CV 16.90

Tukey's 1 Degree of Freedom Test for Nonadditivity

Source	DF	SS	MS	F	P
Nonadditivity	1	6.7525	6.75254	4.67	0.0472
Remainder	15	21.6808	1.44539		

Relative Efficiency, RCB 0.96

Means of V003 for V001

V001 Mean

1	7.940
2	9.020
3	4.420
4	3.620
5	14.434

Observations per Mean 5
Standard Error of a Mean 0.5962
Std Error (Diff of 2 Means) 0.8431

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Tukey HSD All-Pairwise Comparisons Test of V003 for V001

V001 Mean Homogeneous Groups

5	14.434	A
2	9.020	B
1	7.940	B
3	4.420	C
4	3.620	C

Alpha 0.05 Standard Error for Comparison 0.8431
Critical Q Value 4.333 Critical Value for Comparison 2.5832

Error term used: V002*V001, 16 DF

There are 3 groups (A, B, etc.) in which the means are not significantly different from one another.

Minggu ke 4

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Randomized Complete Block AOV Table for V003

Source	DF	SS	MS	F	P
V002	4	20.621	5.155		
V001	4	480.751	120.188	21.94	0.0000
Error	16	87.668	5.479		
Total	24	589.040			

Grand Mean 8.5176 CV 27.48

Tukey's 1 Degree of Freedom Test for Nonadditivity

Source	DF	SS	MS	F	P
Nonadditivity	1	48.8338	48.8338	18.86	0.0006
Remainder	15	38.8343	2.5890		

Relative Efficiency, RCB 0.97

Means of V003 for V001

V001 Mean

1	8.080
2	9.940
3	4.360
4	4.120
5	16.088

Observations per Mean 5
Standard Error of a Mean 1.0468
Std Error (Diff of 2 Means) 1.4804

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Tukey HSD All-Pairwise Comparisons Test of V003 for V001

V001 Mean Homogeneous Groups

5	16.088	A
2	9.940	B
1	8.080	BC
3	4.360	C
4	4.120	C

Alpha 0.05 Standard Error for Comparison 1.4804
Critical Q Value 4.333 Critical Value for Comparison 4.5359

Error term used: V002*V001, 16 DF

There are 3 groups (A, B, etc.) in which the means are not significantly different from one another.

Minggu ke 5

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Randomized Complete Block AOV Table for V003

Source	DF	SS	MS	F	P
V002	4	1.557	0.389		
V001	4	837.661	209.415	193.93	0.0000
Error	16	17.277	1.080		
Total	24	856.496			

Grand Mean 10.234 CV 10.15

Tukey's 1 Degree of Freedom Test for Nonadditivity

Source	DF	SS	MS	F	P
Nonadditivity	1	0.0033	0.00330	0.00	0.9580
Remainder	15	17.2741	1.15161		

Relative Efficiency, RCB 0.88

Means of V003 for V001

V001 Mean

1	9.314
2	8.780
3	6.440
4	5.220
5	21.416

Observations per Mean 5
Standard Error of a Mean 0.4647
Std Error (Diff of 2 Means) 0.6572

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Tukey HSD All-Pairwise Comparisons Test of V003 for V001

V001 Mean Homogeneous Groups

5	21.416	A
1	9.314	B
2	8.780	B
3	6.440	C
4	5.220	C

Alpha 0.05 Standard Error for Comparison 0.6572
Critical Q Value 4.333 Critical Value for Comparison 2.0137

Error term used: V002*V001, 16 DF

There are 3 groups (A, B, etc.) in which the means are not significantly different from one another.

Minggu ke 6

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Randomized Complete Block AOV Table for V003

Source	DF	SS	MS	F	P
V002	4	1.70	0.426		
V001	4	1149.42	287.355	202.36	0.0000
Error	16	22.72	1.420		
Total	24	1173.84			

Grand Mean 11.679 CV 10.20

Tukey's 1 Degree of Freedom Test for Nonadditivity

Source	DF	SS	MS	F	P
Nonadditivity	1	2.4953	2.49529	1.85	0.1938
Remainder	15	20.2251	1.34834		

Relative Efficiency, RCB 0.87

Means of V003 for V001

V001 Mean

1	11.754
2	8.940
3	7.340
4	5.720
5	24.642

Observations per Mean 5
Standard Error of a Mean 0.5329
Std Error (Diff of 2 Means) 0.7537

Statistix 8.0
23/05/2022, 11:05:57

Tukey HSD All-Pairwise Comparisons Test of V003 for V001

V001 Mean Homogeneous Groups

5	24.642	A
1	11.754	B
2	8.940	C
3	7.340	CD
4	5.720	D




Alpha 0.05 Standard Error for Comparison 0.7537
Critical Q Value 4.333 Critical Value for Comparison 2.3092

Error term used: V002*V001, 16 DF

There are 4 groups (A, B, etc.) in which the means are not significantly different from one another.

Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan

	Dokumentasi	Keterangan
		<p>Produk ASIAFAT 75 SP</p>
		<p>Produk ASIAFAT 75 SP saat dibuka</p>
		<p>Produk ASIAFAT 75 SP saat akan di aplikasikan</p>

		<p>Lahan penelitian pestisida ASIAFAT 75 SP</p>
		<p>Penyemprotan ASIAFAT 75 SP pada tanaman cabai Di Kabupaten Solok</p>
		<p>Dokumentasi lokasi uji pestisida dengan spanduk</p>



Tanaman Cabai yang telah diserang oleh *Helicoverpa armigera*



Hama *Helicoverpa armigera* yang diambil dari lapangan



Tanamancabai yang telah terserang oleh hama *helicoverpa armigera*

	<p>Buah yang telah terserang oleh hama <i>Helicoverpa armigera</i></p>
	<p>Jenis molusca non sasaran yang ditemukan dilapangan menandakan pestisida tidak mengandung fitotokisitas yang tinggi</p>
	<p>Hasil panencabai dari hasil uji coba ASIAFAT 75 SP</p>

