

Lampiran 1

Tabel 08. Data Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Telur *S. litura* F (hari)

Ulangan	Perlakuan			
	Metami dofos	Pyrida phenthion	Monokro tofos	Kontrol
I	2,525	2,88	4,5	2,333
II	4,250	3,250	3,75	3,72
III	3,85	3,633	3,55	3,12
Jumlah	10,625	9,763	11,43	9,173
Rerata	3,541	3,254	3,816	3,057

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= 10,325 + 9,763 + 11,43 + 9,173 \\ &= 40,691 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{40,691^2}{3 \times 4} = 140,021$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \\ &= 2,525^2 + 4,250^2 + \dots + 3,72^2 + 3,12^2 - \text{FK} \\ &= 147,841 - 140,021 \\ &= 7,82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \\ &= \frac{10,325^2 + 9,763^2 + 11,43^2 + 9,173^2}{3} - \text{FK} \\ &= 140,997 - 140,021 \\ &= 0,976 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Jumlah Kuadrat Error (JKE)} \\
 &= 7,82 - 0,976 \\
 &= 6,844
 \end{aligned}$$

Tabel 09. ANOVA Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup Stadium Telur *S. litura* F (hari)

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Perlakuan	3	0,976	0,325	0,38	4,07
Error	8	6,844	0,855		
Total	11	7,82			

Keterangan : SK : sumber keragaman  
 db : derajat bebas  
 JK : jumlah kuadrat  
 KT : kuadrat tengah

Karena F<sub>hitung</sub> lebih kecil dari F<sub>tabel</sub> berarti bahwa perlakuan dari beberapa residu insektisida tidak berpengaruh terhadap lama hidup pada stadium telur.

Lampiran 2.

Tabel 10. Data Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Larva *S. litura* (hari)

Ulangan	Perlakuan			
	Metami dofos	Pyrida phenthion	Monokro tofos	Kontrol
I	20,667	21,333	22,143	17,917
II	23,667	25,7	20,333	19,928
III	24,9	20,143	18,5	15,5
Jumlah	69,442	70,209	60,976	53,345
Rerata	23,147	23,403	20,325	17,781

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= 69,442 + 70,209 + 60,976 + 53,354 \\ &= 253,972 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{253,972^2}{3 \times 4} = 5375,148$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \\ &= 20,667^2 + 23,867^2 + \dots + 19,928^2 + 15,5^2 - \text{FK} \\ &= 5477,858 - 5357,148 \\ &= 102,71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \\ &= \frac{69,442^2 + 70,209^2 + 60,976^2 + 53,345^2}{3} - \text{FK} \\ &= 5438,418 - 5375,148 \\ &= 63,27 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat Error (JKE)

$$= 102,71 - 63,27$$

$$= 39,44$$

Tabel 11. ANOVA Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Larva *S. litura* F (hari)

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Perlakuan	3	63,27	21,09	4,277	4,07
Error	8	39,44	4,94		
Total	11	102,71			

Keterangan : SK : sumber keragaman  
 db : derajat bebas  
 JK : jumlah kuadrat  
 KT : kuadrat tengah

Karena  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  berarti bahwa paling tidak, ada satu pasang perlakuan yang menunjukkan beda nyata. Dan uji dilanjutkan untuk menunjukkan pasangan perlakuan yang berbeda nyata.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

$$\text{Rumus : BNT : } t_{tabel}^{(\alpha/2)} (V) \times \sqrt{(2S^2 / n)}$$

$t_{Tabel}^{(\alpha/2)} (V)$  = titik kritis sebaran t untuk taraf nyata

$\alpha$  dan dengan db error = v

$S^2$  = kuadrat tengah error

n = banyaknya pengamatan

$$\begin{aligned} \text{BNT (0,05)} &= 2,306 \times \sqrt{(2 \times 4,94/3)} \\ &= 2,306 \times 1,814 \\ &= 4,184 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNT (0,01)} &= 3,355 \times \sqrt{(2 \times 4,94/3)} \\ &= 3,355 \times 1,814 \\ &= 6,085 \end{aligned}$$

Tabel 12. Uji BNT Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Larva *S. litura* F (hari)

Perlakuan dan nilai tengahnya	Perlakuan dan nilai tengahnya			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	17,781	20,225	23,143	23,403
(1) 17,781	a -	2,544	5,362*	5,622*
(2) 20,225		b -	2,818	3,078
(3) 23,143			-	0,26
(4) 23,403				-

Keterangan : Garis bawah tidak menunjukkan beda nyata

\* : berbeda nyata

1 : kontrol

2 : monokrotofos

3 : metamidofos

4 : pyridaphenthion

Lampiran 3.

Tabel 13. Data Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Pupa *S. litura* F (hari)

Ulangan	Perlakuan			
	Metami dofos	Pyrida phenthion	Monokro tofos	Kontrol
I	10,25	8,384	7,5	9,652
II	9,75	8,571	9,4	8,925
III	9,1	9,666	8,433	9,333
Jumlah	29,100	26,621	25,421	27,913
Rerata	9,7	8,873	8,473	9,384

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= 29,1 + 26,621 + 25,421 + 27,913 \\ &= 109,055 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{109,055^2}{3 \times 4} = 991,082$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \\ &= 25,25^2 + 9,75^2 + \dots + 8,928^2 + 9,333^2 - \text{FK} \\ &= 997,479 - 991,082 \\ &= 6,397 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \\ &= \frac{29,100^2 + 26,621^2 + 25,421^2 + 27,913^2}{3} - \text{FK} \\ &= 993,616 - 991,082 \\ &= 2,534 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat Error (JKE)

$$= 6,397 - 2,534$$

$$= 3,863$$

Tabel 14. ANOVA Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Pupa *S. litura* (hari)

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Perlakuan	3	2,534	1,183	0,571	4,07
Error	8	3,863	2,070		
Total	11	6,397			

Keterangan : SK : sumber keragaman  
 db : derajat bebas  
 JK : jumlah kuadrat  
 KT : kuadrat tengah

Karena  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  berarti bahwa perlakuan dari beberapa residu insektisida tidak berpengaruh terhadap umur stadium kepompong. beda nyata. Dan uji dilanjutkan untuk menunjukkan pasangan perlakuan yang berbeda nyata.

Lampiran 4.

Tabel 15. Data Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Imago *S. litura* F (hari)

Ulangan	Perlakuan			
	Metami dofos	Pyrida phenthion	Monokro tofos	Kontrol
I	9,416	12,777	8,22	10,666
II	10,5	10,75	9,6	12,555
III	12,142	12,4	7,714	9,85
Jumlah	32,058	35,926	25,534	33 071
Rerata	10,686	11,975	8,511	11,023

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= 32,058 + 35,926 + 25,534 + 33,071 \\ &= 126,589 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{126,589^2}{3 \times 4} = 1335,379$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \\ &= 9,416^2 + 10,5^2 + \dots + 12,555^2 + 9,85^2 - \text{FK} \\ &= 1366,566 - 1335,379 \\ &= 31,187 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \\ &= \frac{32,058^2 + 35,926^2 + 25,534^2 + 33,071^2}{3} - \text{FK} \\ &= 1354,687 - 1335,379 \\ &= 19,308 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Error (JKE)} \\ &= 31,187 - 19,308 \\ &= 11,879 \end{aligned}$$

Tabel 16. ANOVA Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Imago

SK	db	JK	KT	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$
Perlakuan	3	19,308	6,436	4,336	4,07
Error	8	11,879	1,484		
Total	11	31,187			

Keterangan : SK : sumber keragaman  
 db : derajat bebas  
 JK : jumlah kuadrat  
 KT : kuadrat tengah

Karena  $F_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $F_{\text{tabel}}$  berarti bahwa perlakuan dari beberapa residu insektisida berpengaruh terhadap lama hidup atau umur imago. Dan uji dilanjutkan untuk mengetahui pasangan perlakuan yang menunjukkan beda nyata.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

$$\text{Rumus : BNT} = t_{\text{tabel}}^{(\alpha/2)} (V) \times \sqrt{(2S^2 / n)}$$

$t_{\text{Tabel}}^{(\alpha/2)} (V)$  = titik kritis sebaran t untuk taraf nyata

$\alpha$  dan dengan db error = v

$S^2$  = kuadrat tengah error

n = banyaknya pengamatan

$$\begin{aligned} \text{BNT (0,05)} &= 2,306 \times \sqrt{(2 \times 1,484/3)} \\ &= 2,306 \times 0,994 \\ &= 2,292 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNT (0,01)} &= 3,355 \times \sqrt{(2 \times 1,484/3)} \\ &= 3,355 \times 0,994 \\ &= 3,334 \end{aligned}$$

Tabel 17. Uji BNT Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Lama Hidup/Umur Stadium Imago *S. litura* F (hari)

Perlakuan dan nilai tengahnya	Perlakuan dan nilai tengahnya			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	8,511	10,686	11,023	11,975
(1) 8,511	a -	2,175	2,512*	3,464**
(2) 10,686		b -	0,337	1,289
(3) 11,023			b -	0,952
(4) 11,975				-

Keterangan : Garis bawah tidak menunjukkan beda nyata

\* : berbeda nyata

\*\* : berbeda sangat nyata

1 : monokrotofos

2 : metamidofos

3 : kontrol

4 : pyridaphenthion

Lampiran 5.

Tabel 18. Data Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Jumlah Telur Yang Diletakkan *S. litura* (butir/betina)

Ulangan	Perlakuan			
	Metamidofos	Pyridaphenthion	Monokrotofos	Kontrol
I	768	1754	687	1267
II	984	1521	851	1610
III	898	1829	495	924
Jumlah	2650	5104	2043	3801
Rerata	883,333	1701,333	681	1267

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= 2650 + 5104 + 2043 + 3801 \\ &= 13598 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{13598^2}{3 \times 4} = 15408800,33$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \\ &= 768^2 + 984^2 + \dots + 1610^2 + 924^2 - \text{FK} \\ &= 17605882 - 15408800,33 \\ &= 2197081,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \\ &= \frac{2650^2 + 5104^2 + 2043^2 + 3801^2}{3} - \text{FK} \\ &= 17231588,66 - 15408800,33 \\ &= 1822788,33 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat Error (JKE)

$$= 2197081 - 1822788,33$$

$$= 374293,34$$

Tabel 19. ANOVA Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Jumlah Telur Yang Diletakkan *S. litura* F (butir/betina)

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Perlakuan	3	1822788,33	607589,11	4,336	4,07
Error	8	374293,34	46786,667	.	.
Total	11	2197081,67			

Keterangan : SK : sumber keragaman  
 db : derajat bebas  
 JK : jumlah kuadrat  
 KT : kuadrat tengah

Karena  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  berarti bahwa perlakuan dari beberapa residu insektisida berpengaruh terhadap jumlah populasi telur yang diletakkan. Dan uji dilanjutkan untuk mengetahui pasangan yang menunjukkan beda nyata.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

$$\text{Rumus : BNT} = t_{tabel}^{(\alpha/2)} (V) \times \sqrt{(2S^2 / n)}$$

$t_{Tabel}^{(\alpha/2)} (V)$  = titik kritis sebaran t untuk taraf nyata

$\alpha$  dan dengan db error = v

$S^2$  = kuadrat tengah error

n = banyaknya pengamatan

$$\begin{aligned} \text{BNT (0,05)} &= 2,306 \times \sqrt{(2 \times 46786,667/3)} \\ &= 2,306 \times 176,61 \\ &= 407,762 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNT (0,01)} &= 3,355 \times \sqrt{(2 \times 46786,667/3)} \\ &= 3,355 \times 176,61 \\ &= 592,526 \end{aligned}$$

Tabel 20. Uji BNT Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Jumlah Telur Yang Diletakkan *S. litura* F (butir/betina)

Perlakuan dan nilai tengahnya	Perlakuan dan nilai tengahnya			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	681	883,333	1267	1701,333
(1) 681	a -	202,333	586*	1020,333**
(2) 883,333		b -	383,667	818**
(3) 1267			-	434,333 *
(4) 1701,333				- c

Keterangan : Garis bawah tidak menunjukkan beda nyata

- \* : berbeda nyata
- \*\* : berbeda sangat nyata
- 1 : monokrotofos
- 2 : metamidofos
- 3 : kontrol
- 4 : pyridaphenthion

Lampiran 6.

Tabel 21. Data Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Jumlah Telur Yang Menetas *S. litura* F (butir/betina)

Ulangan	Perlakuan			
	Metami dofos	Pyrida phenthion	Monokro tofos	Kontrol
I	576	1561	418	1051
II	738	1353	519	1288
III	673	1489	297	739
Jumlah	1987	4403	1234	3078
Rerata	662,333	1467,666	411,333	1026

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= 1987 + 4403 + 1234 + 3078 \\ &= 10702 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{10702^2}{3 \times 4} = 9544400,333$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \\ &= 576^2 + 738^2 + \dots + 1288^2 + 739^2 - \text{FK} \\ &= 11655760 - 9544400,333 \\ &= 2111359,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \\ &= \frac{1987^2 + 4403^2 + 1234^2 + 3078^2}{3} - \text{FK} \\ &= 11443806 - 9544400,333 \\ &= 1899405,67 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat Error (JKE)

$$= 2111359,67 - 189405,67$$

$$= 211954$$

Tabel 22. ANOVA Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Jumlah Telur Yang Menetas *S. litura* F (butir)

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Perlakuan	3	1899405,67	633135,223	23,887	4,07
Error	8	211954	26494,25		
Total	11	2111359,67			

Keterangan : SK : sumber keragaman  
 db : derajat bebas  
 JK : jumlah kuadrat  
 KT : kuadrat tengah

Karena  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  berarti bahwa perlakuan dari beberapa residu insektisida berpengaruh terhadap jumlah telur yang menetas dari populasi telur yang diletakkan. Dan Uji dilanjutkan untuk mengetahui pasangan perlakuan yang menunjukkan beda nyata.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

$$\text{Rumus : BNT} = t_{tabel}^{(\alpha/2)} (V) \times \sqrt{(2S^2 / n)}$$

$t_{Tabel}^{(\alpha/2)} (V)$  = titik kritis sebaran t untuk taraf nyata  $\alpha$  dan dengan db error = v  
 $S^2$  = kuadrat tengah error  
 n = banyaknya pengamatan

$$\begin{aligned} \text{BNT } (0,05) &= 2,306 \times \sqrt{(2 \times 26494/3)} \\ &= 2,306 \times 134,037 \\ &= 309,089 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNT } (0,01) &= 3,355 \times \sqrt{(2 \times 26494/3)} \\ &= 3,355 \times 134,037 \\ &= 449,694 \end{aligned}$$

Tabel 23. Uji BNT Pengaruh Residu Insektisida Terhadap Jumlah Telur Yang Menetas *S. litura* F (butir)

Perlakuan dan nilai tengah	Perlakuan dan nilai tengahnya			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	411,333	662,333	1026	1467,666
(1) 411,333	a -	251	614,667**	1056,333**
(2) 662,333		b -	363,667*	805,333**
(3) 1026			c -	d 441,666
(4) 1467,666				-

Keterangan : Garis bawah tidak menunjukkan beda nyata

- \* : berbeda nyata
- \*\* : berbeda sangat nyata
- 1 : monokrotofos
- 2 : metamidofos
- 3 : kontrol
- 4 : pyridaphenthion



## Lampiran 7.

B2	A3	C1	D2
D1	A2	D3	A1
B3	C2	B1	C3

Gambar 12 : Skema Penempatan Unit Percobaan

Keterangan : Huruf besar kapital menunjukkan perlakuan, sedangkan angka yang mengikutinya menunjukkan ulangan



Lampiran 8.



Gambar 13. Pot Percobaan Yang Digunakan Untuk Menanam Kedelai Sebagai Pakan Ulat Grayak.



Gambar 13. Penempatan Kotak Plastik Unit Percobaan