LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 01

Perhitungan Tingkatan Konsentrasi Menurut Hubert untuk Penentuan LC 50

A. Ekstrak dengan Maserasi Etanol

$$\log \frac{N}{n} = k \left(\log \frac{a}{n} \right)$$

$$\log \frac{20}{5} = k \left(\log \frac{a}{5} \right)$$

$$\log 4 = 5 \ (\log a - \log 5)$$

$$0,602 = 5 \ (\log a - 0,699)$$

$$0,120 = \log a - 0,699$$

$$\log a = 0,819$$

$$a = 6,59 \approx 6,6$$

$$\frac{a}{n} = \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \frac{e}{d}$$

$$\frac{6,6}{4} = \frac{8,6}{6,6} = \frac{11,2}{8,6} = \frac{14,6}{11,2} = \frac{19,0}{14,6}$$

Berdasarkan hasil tersebut, maka konsentrasi yang digunakan adalah :

0,0 ; 7,0 ; 9,0 ; 11,0 ; 15,0 ; 19,0

B. Ekstrak dengan Distilasi Uap - air

$$\log \frac{N}{n} = k \left(\log \frac{a}{n} \right)$$

$$\log \frac{16}{4} = k \left(\log \frac{a}{4} \right)$$

$$\log 4 = 5 \ (\log a - \log 4)$$

$$0{,}602 = 5 \ (\log a - 0{,}602)$$

$$0{,}120 = \log a - 0{,}602$$

$$\log a = 0{,}722$$

$$a = 5{,}27 \approx 5{,}3$$

$$\frac{a}{n} = \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \frac{e}{d}$$

$$\frac{5{,}3}{4} = \frac{6{,}9}{5{,}3} = \frac{9{,}0}{6{,}9} = \frac{11{,}7}{9{,}0} = \frac{15{,}2}{11{,}7}$$

Berdasarkan hasil tersebut, maka konsentrasi yang digunakan adalah :

0,0 ; 5,0 ; 7,0 ; 9,0 ; 12,0 ; 15,0

Lampiran 02

Tabel Mortalitas *S. oryzae* Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis*

Hasil Maserasi Etanol pada Penentuan Nilai LC 50 selama 120 jam

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan	Serangga yang mati pada jam ke							Jumlah	Jumlah Total	Rerata
		6	12	24	48	72	96	120			
0,0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
	3	0	0	0	0	0	0	0	0		
7,0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,67
	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
	3	0	0	0	10	0	0	1	2		
9,0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	1,33
	2	0	0	0	0	0	2	0	2		
	3	0	0	0	1	0	0	0	1		
11,0	1	0	0	0	0	4	6	3	13	21	7
	2	0	0	0	0	2	2	3	7		
	3	1	0	0	0	0	0	0	1		
15,0	1	0	0	0	4	6	5	3	18	48	16
	2	0	0	1	3	6	3	1	14		
	3	0	0	0	1	6	5	4	16		
19,0	1	0	1	5	7	7	-	-	20	60	20
	2	0	1	5	9	1	4	-	20		
	3	1	0	1	3	11	2	2	20		

Lampiran 03

Tabel Mortalitas *S. oryzae* Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* Hasil Distilasi Uap-air pada Penentuan Nilai LC 50 selama 72 jam

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan	Serangga yang mati pada jam ke					Jumlah	Jumlah Total	Rerata
		6	12	24	48	72			
0,0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0		
	3	0	0	0	0	0	0		
5,0	1	0	0	0	0	1	1	3	1
	2	0	0	0	1	1	2		
	3	0	0	0	0	0	0		
7,0	1	0	0	0	0	0	0	8	3,67
	2	0	1	0	1	2	4		
	3	0	0	0	1	3	4		
9,0	1	0	3	9	5	2	19	50	16,67
	2	0	0	2	8	5	15		
	3	0	0	0	9	7	16		
12,0	1	0	3	5	9	2	19	52	17,33
	2	0	1	2	12	3	18		
	3	0	0	2	8	5	15		
15,0	1	3	3	6	8	-	20	60	20
	2	0	4	10	6	-	20		
	3	0	9	6	5	-	20		

Lampiran 04

A. Analisis Statistik Mortalitas *S. oryzae* Akibat perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* Hasil Maserasi Etanol

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
0,0	0	0	0	0	0
7,0	0	0	2	2	0,67
9,0	1	2	1	4	1,33
11,0	13	7	1	21	7
15,0	18	14	16	48	16
19,0	20	20	20	60	20

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (135)^2/18$ $= 1012,5$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK = 2205 - 1012,5 = 1192,5$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK = 6365/3 - 1012,5 = 1109,167$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak} = 83,33$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ekstrak	5	1109,167	221,83	31,96*	3,11
Galat	12	83,33	6,94		
Total	17	1192,5			

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

C. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

$$Sy = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{6,94}{3}} = 1,52$$

Kons. Ekstrak (%)	Rerata Mortalitas	Beda riel pada jarak P =					BJND 0,05
		2	3	4	5	6	
0,0	0	-					a
7,0	0,67	0,67	-				a
9,0	1,33	0,66	1,33	-			a
11,0	7	5,67*	6,33*	7*	-		b
15,0	16	9*	14,67*	15,33*	16*	-	c
19,0	20	3	12*	18,67*	19,33*	20*	cd
$P_{0,05\ (p,12)}$		3,08	3,23	3,33	3,36	3,40	
$BJND_{0,05(P)}$		4,682	4,909	5,062	5,107	5,168	

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 05

A Analisis Statistik Mortalitas *S. oryzae* Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* Hasil Distilasi Uap-air

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
0,0	0	0	0	0	0
5,0	1	2	0	3	1
7,0	0	4	4	8	2,67
9,0	19	15	16	50	16,67
12,0	19	18	15	52	17,33
15,0	20	20	20	60	20

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (173)^2/18$ $= 1662,72$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK = 2989 - 1662,72 = 1326,28$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK = 8877/3 - 1662,72 = 1296,28$

$JKGalat = JK_{Total} - JK_{Ekstrak} = 1326,28 - 1296,28 = 30$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	1296,28	259,256	103,7*	3,11
Galat	12	30	2,5		
Total	17	1326,28			

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

C. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

$$Sy = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{2,5}{3}} = 0,91$$

Kons. Ekstrak (%)	Rerata Mortalitas	Beda riel pada jarak P =					BJND 0,05
		2	3	4	5	6	
0,0	0	-					A
5,0	1	1	-				A
7,0	2,67	1,67	2,67	-			A
9,0	16,67	14*	15,67*	16,67*	-		B
12,0	17,33	0,66	14,66*	16,33*	17,33*	-	BC
15,0	20	2,67	3,33*	17,33*	19*	20*	CD
$P_{0,05\ (p,12)}$		3,08	3,32	3,33	3,36	3,40	
$BJND_{0,05(P)}$		2,803	2,939	3,03	3,058	3,094	

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 06

Tabel Perhitungan Nilai LC50 Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Maserasi Etanol Terhadap Mortalitas *S. oryzae*

No. Perlakuan	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XII
	Kons. Ekstrak (%)	Jumlah Serangga Uji	Serangga Yang Mati (%)	Koreksi Mortalitas (%)	Log. Kons.	Probit Empirik	Probit Diharap-kan	Probit Dikerja-kan	Koofisien Berat	Berat	-	-	-
	-	-	-	-	x	-	Y	y	-	w	wx	wy	Y^1
1.	19	60	100	100	1,278753601	7,33	7,051027951	7,51	0,11	6,6	8,439773767	49,566	6,974562432
2.	15	60	80	80	1,176091259	5,84	6,038124013	5,824	0,439	26,34	30,97824376	153,40416	5,952223738
3.	11	60	35	35	1,041392685	4,61	4,709138978	4,617	0,616	36,96	38,48987364	170,64432	4,61085979
4.	9	60	6,67	6,67	0,954242509	3,52	3,849283701	3,553505	0,37	22,2	21,1841837	78,887811	3,742995338
5.	7	60	3,33	3,35	0,84509804	3,12	2,772424744	3,348727	0,092	5,52	4,664941181	18,48497304	2,656105912
6.	0	60	0						-	-	-	-	
									Sigma (S)	97,62	103,757016	470,987264	

Sw = 97,62

Swx = 103,757016

Swy = 470,987264

Swx^2 = 111,4658869

Swy^2 = 2395,760921

Swxy = 512,4074565

$$\bar{x} = \frac{Swx}{Sw} = 1,06286638$$

$$\bar{y} = \frac{Swy}{Sw} = 4,824700512$$

Kemiringan garis regresi :

$$b = \frac{Swxy - \bar{x}.Swy}{Swx^2 - \bar{x}.Swx}$$

= 9,958263904

Persamaan garis regresi :

$Y = \bar{y} + b\,(x - \bar{x})$

= 4,8247 + 9,9583 (x - 1,0629)

= - 5,75998 + 9,9583x

Nilai log LC50 (m) :

$$m = \bar{x} + \frac{(5 - \bar{y})}{b} = 1,080469799$$

anti log m = 12,03565689

LC50 = 12,036

Lampiran 07

Tabel Perhitungan Nilai LC50 Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Distilasi Uap-Air Terhadap Mortalitas *S. oryzae*

No. Perlakuan	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XII
	Kons. Ekstrak (%)	Jumlah Serangga Uji	Serangga Yang Mati (%)	Koreksi Mortalitas (%)	Log. Kons. (+3)	Probit Empirik	Probit Diharap-kan	Probit Dikerja-kan	Koefisien Berat	Berat	-	-	-
	-	-	-	-	x	-	Y	y	-	w	wx	wy	Y^1
1.	15	60	100	100	1,176091259	7,33	7,244006856	7,59	0,092	5,52	23,05202375	41,8968	7,374680211
2.	12	60	86,67	86,67	1,079181246	6,13	6,420133129	6,049556	0,302	18,12	73,91476418	109,6179547	6,504579008
3.	9	60	83,33	83,33	0,954242509	5,95	5,357975156	5,886576	0,601	36,06	142,5899849	212,2699306	5,382823454
4.	7	60	13,33	13,33	0,84509804	3,87	4,430091056	3,9799	0,558	33,48	128,7338824	133,247052	4,402875863
5.	5	60	5	5	0,698970004	3,36	3,18779373	3,3735	0,18	10,8	39,94887604	36,4338	3,090873357
6.	0	60	0	[redacted]					-	-	-	-	[redacted]
									Sigma (S)	103,98	408,2395313	533,4655373	

Sw = 103,98

Swx = 408,2395313

Swy = 533,4655373

Swx^2 = 1604,378547

Swy^2 = 2883,899113

Swxy =2108,59866

$$\bar{x} = \frac{Swx}{Sw} = 3,926135135$$

$$\bar{y} = \frac{Swy}{Sw} = 5,130462948$$

Kemiringan garis regresi :

$$b = \frac{Swxy - \bar{x}.Swy}{Swx^2 - \bar{x}.Swx}$$

= 8,978444806

Persamaan garis regresi :

$Y = \bar{y} + b\,(x - \bar{x})$

= 5,1305 + 8,9784 (x - 3,9261)

= - 30,01196 + 8,9784x

Nilai log LC50 (m) :

$$m = \bar{x} + \frac{(5 - \bar{y})}{b} = 3,911604451$$

anti log m = 8,15838978

LC50 = 8,158

Lampiran 08

Perhitungan Tingkatan Konsentrasi Menurut Hubert untuk Uji Perkembangan

A. Ekstrak dengan Maserasi Etanol

$$\log \frac{N}{n} = k\left(\log \frac{a}{n}\right)$$

$$\log \frac{12,036}{7} = k\left(\log \frac{a}{7}\right)$$

$$\log 1,719 = 5\ (\log a - \log 7)$$

$$0,235 = 5\ (\log a - 0,845)$$

$$0,047 = \log a - 0,845$$

$$\log a = 0,892$$

$$a = 7,79 \approx 7,8$$

$$\frac{a}{n} = \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \frac{e}{d}$$

$$\frac{7,8}{7} = \frac{8,7}{7,8} = \frac{9,7}{8,7} = \frac{10,8}{9,7} = \frac{12,0}{10,8}$$

Berdasarkan hasil tersebut, maka konsentrasi yang digunakan adalah :

0,0 ; 8,0 ; 9,0 ; 10,0 ; 11,0 ; 12,0

B. Ekstrak dengan Distilasi Uap - air

$$\log \frac{N}{n} = k \left(\log \frac{a}{n} \right)$$

$$\log \frac{8,158}{5} = k \left(\log \frac{a}{5} \right)$$

$$\log 1,632 = 5 \ (\log a - \log 5)$$

$$0,213 = 5 \ (\log a - 0,699)$$

$$0,043 = \log a - 0,699$$

$$\log a = 0,742$$

$$a = 5,52 \approx 5,5$$

$$\frac{a}{n} = \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \frac{e}{d}$$

$$\frac{5,5}{5} = \frac{6,1}{5,5} = \frac{6,7}{6,1} = \frac{7,4}{6,7} = \frac{8,1}{7,4}$$

Berdasarkan hasil tersebut, maka konsentrasi yang digunakan adalah :

0,0 ; 5,5 ; 6,0 ; 7,0 ; 7,5 ; 8,0

Lampiran 09

A Analisis Statistik Jumlah Larva *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Maserasi Etanol

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
0,0	50	28	23	101	33,67
8,0	33	35	21	89	29,67
9,0	18	27	40	85	28,33
10,0	36	12	19	67	22,33
11,0	25	11	47	83	27,67
12,0	11	46	17	74	24,67

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (499)^2/18$ $= 13833,39$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK$ $=16503 - 13833,39$ $= 2669,61$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK$ $= 42201/3 - 13833,39 = 233,61$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak}$ $= 2669,61 - 233,61$ $= 2436$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	233,61	46,722	0,23	3,11
Galat	12	2436	203		
Total	17	2669,61			

Keterangan : tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 10

A Analisis Statistik Jumlah Larva *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Distilasi Uap-air

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
0,0	64	6	36	106	35,33
5,5	32	23	26	81	27
6,0	41	30	27	98	32,67
7,0	38	10	29	77	25,67
7,5	28	25	15	68	22,67
8,0	8	9	22	39	13

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (469)^2/18$ $= 12220,06$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK$ $=15615 - 12220,06$ $=3394,94$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK$ $= 39475/3 - 12220,06$ $= 938,27$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak}$ $= 3394,94 - 938,27$ $= 2456,67$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	938,27	187,65	0,917	3,11
Galat	12	2456,67	204,72		
Total	17	3394,94			

Keterangan : tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 11

A Analisis Statistik Jumlah Imago *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Maserasi Etanol

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
0,0	47	27	21	95	31,67
8,0	32	35	16	83	27,67
9,0	11	24	35	70	13,33
10,0	34	4	16	54	18
11,0	9	8	34	51	17
12,0	2	28	8	38	12,67

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (391)^2/18$ $= 8493,39$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK$ $= 11387 - 8493,39$ $= 2893,61$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK$ $= 27775/3 - 8493,39$ $= 764,94$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak}$ $= 2893,61 - 764,94$ $= 2128,67$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	764,94	152,99	0,862	3,11
Galat	12	2128,67	177,39		
Total	17	2893,61			

Keterangan : tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 12

A Analisis Statistik Jumlah Imago *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Distilasi Uap-air

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
0,0	60	5	31	96	32
5,5	29	16	25	70	23,33
6,0	34	26	23	83	27,67
7,0	36	7	24	67	22,33
7,5	17	16	9	42	14
8,0	1	5	17	23	7,67

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (381)^2/18$ $= 8064,5$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK = 11531 - 8064,5 = 2893,61$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK = 27787/3 - 8064,5 = 1197,83$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak} = 3466,5 - 1197,83 = 2268,67$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	1197,83	239,57	1,267	3,11
Galat	12	2268,67	189,06		
Total	17	3466,5			

Keterangan : tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 13

A Analisis Statistik Persentase Larva menjadi Imago *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan dengan Maserasi Etanol

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan (%)			Jumlah (%)	Rerata (%)
	1	2	3		
0,0	94	96,43	91,3	281,73	93,91
8,0	96,97	100	76,19	273,16	91,05
9,0	87,5	61,11	88,89	237,5	79,17
10,0	94,44	84,21	33,33	211,98	70,66
11,0	36	72,73	72,34	181,07	60,36
12,0	47,06	18,18	60,87	126,11	42,04

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (1311,55)^2/18$ $= 95564,63$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK$ $= 106160,8 - 95564,63$ $= 10596,17$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK$ $= 304020,02/3 - 95564,63$ $= 5775,38$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak}$ $= 10596,17 - 5775,38$ $= 4820,79$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	5775,38	1155,076	2,875	3,11
Galat	12	4820,79	401,73		
Total	17	10596,17			

Keterangan : tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 14

A Analisis Statistik Persentase Larva menjadi Imago *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Distilasi Uap-air

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan (%)			Jumlah (%)	Rerata (%)
	1	2	3		
0,0	93,75	86,11	83,33	263,19	87,73
5,5	90,63	96,15	69,57	256,35	85,45
6,0	82,93	86,67	85,19	254,79	84,93
7,0	94,74	82,76	70	247,5	82,5
7,5	60,71	64	60	184,71	61,57
8,0	77,27	55,56	12,5	145,33	48,44

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (1351,87)^2/18$ $= 101530,69$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK$ $= 108413,29 - 101530,69$ $= 6882,6$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK$ $= 316397,08/3 - 101530,69$ $= 3935$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak}$ $= 6882,6 - 3935$ $= 2947,6$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ektrak	5	3935	787	3,20*	3,11
Galat	12	2947,6	245,63		
Total	17	6882,6			

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

C. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

$$Sy = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{245,63}{3}} = 9,05$$

Kons. Ekstrak (%)	Rerata Mortalitas	Beda riel pada jarak P =					BJND 0,05
		2	3	4	5	6	
8,0	48,44	-					A
7,5	61,57	13,13	-				AB
7,0	82,5	20,93	34,06*	-			B
6,0	84,93	2,43	23,36	36,49*	-		B
5,5	85,45	0,52	2,95	23,88	37,01*	-	B
0,0	87,7	2,28	2,8	5,23	26,16	39,29*	B
$P_{0,05\ (p,12)}$		3,08	3,23	3,33	3,36	3,40	
$BJND_{0,05(P)}$		27,874	29,232	30,137	30,408	30,77	

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 15

A. Analisis Statistik Lama Daur Hidup *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Maserasi Etanol

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan (hari)			Jumlah (hari)	Rerata (hari)
	1	2	3		
0,0	26	26	26	78	26
8,0	28	27	28	83	27,67
9,0	28	28	27	83	27,67
10,0	28	28	29	85	28,33
11,0	28	29	28	85	28,33
12,0	28	28	29	85	28,33

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (499)^2/18$ $= 13833,39$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK$ $= 13849 - 13833,39$ $= 1192,5$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK$ $= 41537/3 - 13833,39$ $= 12,28$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak}$ $= 15,61 - 12,28$ $= 2947,6$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5 %
Ekstrak	5	12,28	2,456	8,85*	3,11
Galat	12	3,33	0,2775		
Total	17	15,61			

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

C. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

$$Sy = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,2775}{3}} = 0,304$$

Kons. Ekstrak (%)	Rerata Mortalitas	Beda riel pada jarak P =					BJND 0,05
		2	3	4	5	6	
0,0	26	-					a
8,0	27,67	1,67*	-				b
9,0	27,67	0	1,67*	-			b
10,0	28,33	0,66	0,66	2,33*	-		b
11,0	28,33	0	0,66	0,66	2,33*	-	b
12,0	28,33	0	0	0,66	0,66	2,33*	b
$P_{0,05\ (p.12)}$		3,08	3,23	3,33	3,36	3,40	
$BJND_{0,05(P)}$		0,936	0,982	1,012	1,021	1,034	

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

Lampiran 16

A. Analisis Statistik Lama Daur Hidup *S. oryzae* pada Uji Perkembangan Akibat Perlakuan Ekstrak Kulit Buah *C. nobilis* dengan Distilasi Uap-air

Kons. Ekstrak (%)	Ulangan (hari)			Jumlah (hari)	Rerata (hari)
	1	2	3		
0,0	26	28	28	82	27,33
5,5	27	28	28	83	27,67
6,0	28	27	28	83	27,67
7,0	28	29	28	85	28,33
7,5	30	30	30	90	30
8,0	31	28	28	87	29

B. FK $= Tij^2/rt$ $= (510)^2/18$ $= 14450$

$JK_{Total} = T(Yij^2) - FK = 14476 - 14450 = 26$

$JK_{Ekstrak} = TA^2/r - FK = 43396/3 - 14450 = 15,33$

$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Ekstrak} = 26 - 15,33 = 2947,6$

Tabel ANOVA

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%
Ekstrak	5	15,33	3,066	3,45*	3,11
Galat	12	10,67	0,889		
Total	17	26			

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

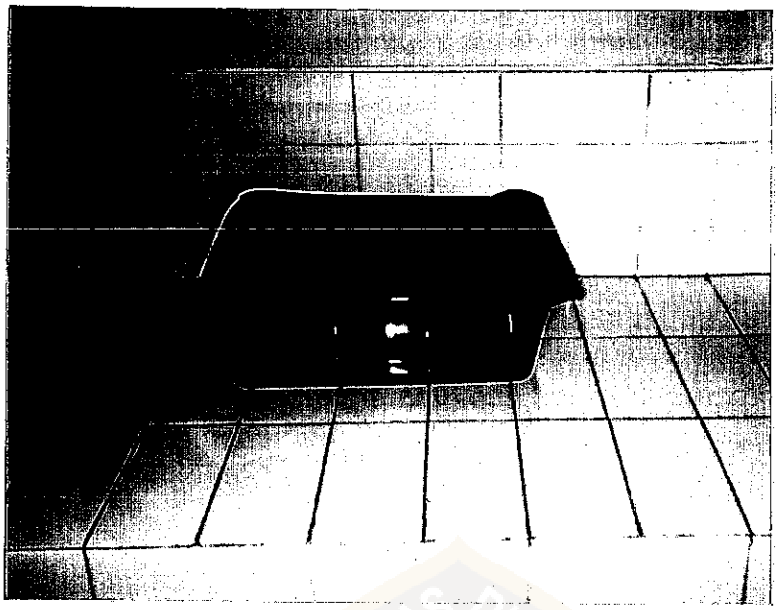
C. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND)

$$Sy = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,889}{3}} = 0,304$$

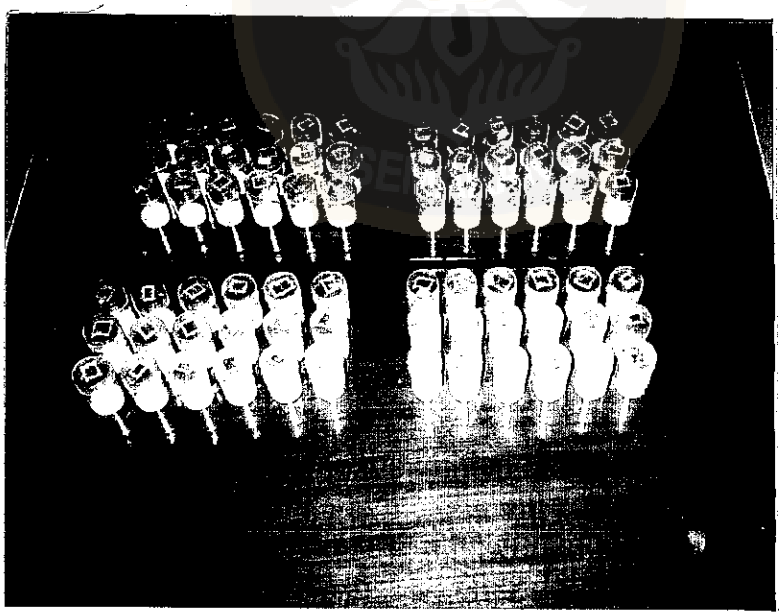
Kons. Ekstrak (%)	Rerata Mortalitas	Beda riel pada jarak P =					BJND 0,05
		2	3	4	5	6	
0,0	27,33	-					A
5,5	27,67	0,34	-				A
6,0	27,67	0	0,34	-			A
7,0	28,33	0,66	0,66	1	-		AB
8,0	29	0,67	1,33	1,33	1,67	-	AB
7,5	30	1	1,67	2,33*	2,33*	2,67*	B
$P_{0,05\ (p,12)}$		3,08	3,23	3,33	3,36	3,40	
$BJND_{0,05(P)}$		1,676	1,757	1,812	1,828	1,85	

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 %

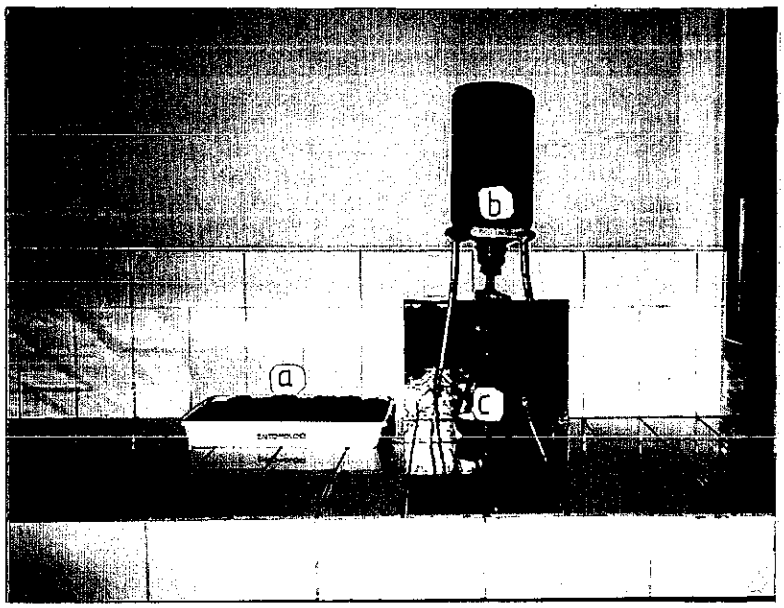
Lampiran 17



Gambar 06 : Kotak pemeliharaan *Sitophilus oryzae*

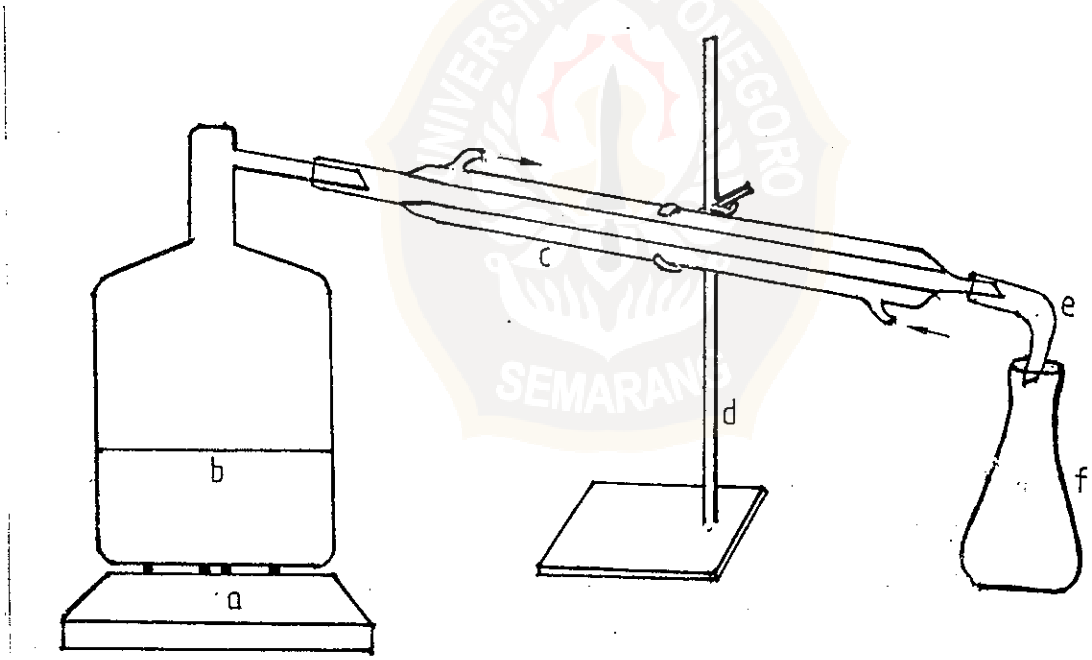


Gambar 07 : Stoples-stoples untuk Unit Perlakuan



Gambar 08 : Seperangkat Alat dan Bahan untuk Maserasi Etanol

a. simplisia b. botol maserasi c. maserat



Gambar 09 : Rangkaian Alat untuk Distilasi Uap-air

a. pemanas b. sarangan c. kondensor

d. penyangga e. adapter f. erlenmeyer