

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Bio Medik Fakultas Kedokteran Airlangga Surabaya, Jawa Timur mulai bulan Agustus 1997 sampai bulan Nopember 1997.

5.2. DESKRIPSI HASIL PENELITIAN

Dari hasil-hasil pengukuran pada variabel panjang ekor, berat badan dan panjang badan dari tikus, mencit dan tikus liar selama penelitian yakni selama satu bulan dengan interval pengamatan 2 hari untuk 150 sampel (tikus = 50 ekor, mencit = 50 dan tikus liar = 50), berikut disajikan beberapa ukuran statistik (mean, sd, max dan min) dari pengukuran pada hari ke-30 untuk 10 kotak pengamatan (tiap kotak bersisi 5 sampel) hasil disajikan pada tabel berikut,

Tabel 5.1. Hasil Pengukuran Panjang Ekor Pada Hari ke-30 (dlm cm)

JENIS	Kotak-1		Kotak-2		Kotak-3		Kotak-4		Kotak-5	
	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd
Tikus	8.85	1.39	9.34	0.18	9.42	0.08	9.46	0.08	10.90	0.07
Mencit	10.12	0.11	10.42	0.11	10.42	0.08	10.46	0.08	10.44	0.05
Tikus-L	10.36	0.22	10.68	0.04	10.72	0.13	10.56	0.08	10.90	0.07

JENIS	Kotak-6		Kotak-7		Kotak-8		Kotak-9		Kotak-10	
	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd
Tikus	10.98	0.44	10.66	0.11	10.72	0.35	10.66	0.25	10.72	0.22
Mencit	10.42	0.11	10.32	0.21	10.52	0.05	10.70	0.00	10.43	0.16
Tikus-L	10.98	0.44	10.66	0.11	10.72	0.35	10.66	0.25	10.72	0.22

Dari deskripsi statistik untuk variabel panjang ekor yang diukur pada pengamatan ke-15 (hari ke-30) didapatkan panjang maksimum pada *tikus* adalah 9.9 cm yang diperoleh dari kotak 10 dan panjang minimum adalah 6.1 cm yang diperoleh dari kotak 1. Pada jenis *mencit* panjang maksimum adalah 10.7cm yang diperoleh dari kotak 9, 10 dan panjang minimum adalah 10 cm yang diperoleh dari kotak 1 sedangkan untuk jenis *tikus liar* panjang maksimum untuk panjang ekor adalah 11 cm yang terdapat pada kotak 8, kotak 9, kotak 10 dan panjang minimum adalah 10 cm yang diperoleh dari kotak 1. Rata-rata panjang ekor untuk jenis *tikus* adalah 9.38 cm, jenis *mencit* adalah 10.43 cm dan *tikus liar* adalah 10.69 cm.

Tabel 5.2. Hasil Pengukuran Panjang Badan Pada Hari ke-30 (dlm cm)

JENIS	Kotak-1		Kotak-2		Kotak-3		Kotak-4		Kotak-5	
	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd
Tikus	9.66	0.05	9.76	0.11	9.60	0.10	9.74	0.15	9.70	0.12
Mencit	5.22	0.08	5.12	0.08	5.06	0.16	5.18	0.08	5.56	0.05
Tikus-L	7.64	0.16	7.76	0.05	7.64	0.18	7.64	0.54	7.52	0.04

JENIS	Kotak-6		Kotak-7		Kotak-8		Kotak-9		Kotak-10	
	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd
Tikus	9.44	0.19	9.78	0.08	9.64	0.08	9.44	0.19	9.44	0.19
Mencit	4.84	0.31	5.26	0.05	5.52	0.04	5.28	0.22	4.60	0.02
Tikus-L	7.40	0.10	7.34	0.05	7.34	0.11	7.54	0.15	7.60	0.30

Dari deskripsi statistik untuk variabel panjang badan yang diukur pada pengamatan ke-15 (hari ke-30), didapatkan panjang maksimum pada *tikus* adalah 9.9 cm yang diperoleh dari kotak 2 dan panjang minimum adalah 9 cm yang diperoleh dari kotak 10. Pada jenis *mencit* panjang maksimum adalah 5.6 cm yang diperoleh dari kotak 5 dan panjang minimum adalah 4.3 cm yang diperoleh dari kotak 6 dan kotak 9 sedangkan untuk jenis *tikus liar* panjang maksimum untuk panjang ekor adalah 8.10 cm yang terdapat pada kotak 10 dan panjang minimum adalah 7.2 cm yang diperoleh dari kotak 8. Rata-rata panjang badan untuk jenis *tikus* adalah 9.62 cm, jenis *mencit* adalah 5.16 cm dan *tikus liar* adalah 7.54 cm.

Tabel 5.3. Hasil Pengukuran Berat Badan Pada Hari ke-30 (dlm gram)

JENIS	Kotak-1		Kotak-2		Kotak-3		Kotak-4		Kotak-5	
	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd
Tikus	27.96	4.12	29.46	0.58	29.46	1.00	29.48	0.57	29.92	0.70
Mencit	19.98	0.08	19.70	0.30	20.18	0.08	19.82	0.29	19.66	0.25
Tikus-L	40.00	0.30	40.10	0.40	41.44	0.87	40.60	0.42	41.96	0.20

JENIS	Kotak-6		Kotak-7		Kotak-8		Kotak-9		Kotak-10	
	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd	mean	sd
Tikus	29.70	0.55	29.80	0.46	29.72	0.57	30.22	0.18	30.66	0.40
Mencit	19.88	0.16	19.62	0.23	18.84	0.24	18.88	0.08	19.70	0.39
Tikus-L	41.90	0.49	41.12	0.37	40.80	0.51	41.56	0.90	40.24	0.43

Dari deskripsi statistik untuk variabel berat badan yang diukur pada pengamatan ke-15 (hari ke-30), didapatkan berat maksimum pada *tikus liar* adalah 42.5 gm yang diperoleh dari kotak 6 dan berat minimum adalah 39.7 gm yang diperoleh dari kotak 1. Pada jenis *mencit* berat maksimum adalah 20.30 gm yang diperoleh dari kotak 3 dan berat minimum adalah 18.50 gm yang diperoleh dari kotak 8 sedangkan untuk jenis *tikus* berat maksimum untuk berat badan adalah 31.20 gm yang terdapat pada kotak 7, kotak 10, dan berat minimum adalah 28.00 gm yang diperoleh dari kotak 3. Rata-rata berat badan untuk jenis *tikus* adalah 29.53 gm, jenis *mencit* adalah 19.62 gm dan *tikus liar* adalah 40.97 gm.

5.3. Analisis Varians

5.3.1. Analisis Vvarians Untuk Perkembangan Panjang Ekor (dalam cm)

Analisis ini bertujuan untuk melihat variasi perkembangan panjang ekor antara bangsa dari tikus, mencit dan tikus liar, analisis ini menggunakan data pengamatan

dari selisih pengukuran pengamatan ke-n dan pengamatan ke-n-1 ($p_n - p_{n-1}$) dari parameter yang diamati, hasil analisis disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.4. Analisis Varians untuk Perkembangan Panjang Ekor (dlm cm)

Sumber Var	db	JK	KT	F-hitung	Sig F 0,05
Antar Group	2	0.0371	0.0185	23.8980	0,0000
Dalam Group	147	0.1140	0.0008		
T o t a l	149	0.1510			

Dari hasil analisis untuk variabel perkembangan panjang ekor dalam masa pengamatan selama 30 hari didapatkan bahwa antara jenis tikus, jenis mencit dan jenis tikus liar terdapat variasi atau perbedaan pada perkembangan panjang ekor, dengan nilai $F = 23.8980$ dan probabilitas $p = 0.0000$

Dari hasil analisis dengan Analisis varians satu arah diperoleh rata-rata perkembangan panjang ekor untuk ketiga bangsa (tikus, mencit dan tikus liar) sebagai berikut

Tikus = 0.5889 cm

mencit = 0.5565 cm

Tikus liar = 0.5907 cm

Dari uji lanjut pasca anava (LSD) didapatkan bahwa antara tikus dan mencit terdapat perbedaan perkembangan panjang ekor, sedangkan antara tikus dan tikus liar

tidak terdapat perberbedaan perkembangan panjang ekor secara statistik begitu pula antara tikus liar dan mencit terdapat perberbedaan. (lamp-a)

5.3.2. Analisis varians untuk Perkembangan Panjang Badan

Analisis ini bertujuan untuk melihat variasi perkembangan panjang badan antara bangsa dari tikus, mencit dan tikus liar, analisis ini menggunakan data pengamatan dari selisih pengukuran pengamatan ke-n dan pengamatan ke-n-1 ($p_n - p_{n-1}$) dari parameter yang diamati, hasil analisis disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.5. Analisis Varians untuk Perkembangan Panjang Badan (dlm cm)

Sumber Var	db	JK	KT	F-hitung	Sig F 0,05
Antar Group	2	0.9318	0.4659	373.6256	0,0000
Dalam Group	147	0.1833	0.0012		
T o t a l	149	1.1151			

Dari hasil analisis untuk variabel perkembangan panjang badan dalam masa pengamatan selama 30 hari didapatkan bahwa antara jenis tikus, jenis mencit dan jenis tikus liar terdapat variasi atau perbedaan pada perkembangan panjang badan, dengan nilai $F = 373.6256$ dan probabilitas $p = 0.0000$

Dari hasil analisis dengan Analisis varians satu arah diperoleh rata-rata perkembangan panjang badan untuk ketiga bangsa (tikus, mencit dan tikus liar) sebagai berikut

Tikus = 0.5988 cm

mencit = 0.4312 cm

Tikus liar = 0.5979 cm

Dari uji lanjut pasca anava (LSD) didapatkan bahwa antara tikus dan mencit terdapat perbedaan perkembangan panjang badan, antara tikus dan tikus liar tidak berbeda perkembangan panjang badan secara statistik begitu pula antara tikus liar dan mencit terdapat perbedaan perkembangan panjang badan. (lamp-b)

5.3.3. Analisis varians untuk Perkembangan Berat Badan (dalam gram)

Analisis ini bertujuan untuk melihat variasi berat badan antara bangsa dari tikus, mencit dan tikus liar, analisis ini menggunakan data pengamatan dari selisih pengukuran pengamatan ke-n dan pengamatan ke-n-1 ($p_n - p_{n-1}$) dari parameter yang diamati, hasil analisis disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.6. Analisis Varians untuk Perkembangan Berat Badan

Sumber Var	db	JK	KT	F-hitung	Sig F 0,05
Antar Group	2	17.0403	8.5201	2012.634	0,0000
Dalam Group	147	0.6223	0.0042		
Total	149	17.6626			

Dari hasil analisis untuk variabel perkembangan berat badan dalam masa pengamatan selama 30 hari didapatkan bahwa antara jenis tikus, jenis mencit dan jenis tikus liar terdapat variasi atau perbedaan pada perkembangan berat badan, dengan nilai $F = 2012.6337$ dan probabilitas $p = 0.0000$

Dari hasil analisis dengan Analisis varians satu arah diperoleh rata-rata perkembangan berat badan untuk ketiga bangsa (tikus, mencit dan tikus liar) sebagai berikut

Tikus = 1.9861 grm

mencit = 1.2723 grm

Tikus liar = 1.9885 grm

Dari hasil analisis ini dapat dilihat bahwa antara tikus dan mencit terdapat perbedaan perkembangan berat badan, antara tikus dan tikus liar tidak terdapat perbedaan perkembangan berat badan, serta antara tikus liar dan mencit juga terdapat perberbedaan perkembangan berat badan secara statistik. (lamp-c)

5.3.4. Analisis Chi square

Analisis ini bertujuan untuk melihat perbedaan siklus estrus yang dibagi atas 4 stadium yakni stadium proestrus, stadium estrus, stadium metestrus dan stadium diestrus

dari ketiga bangsa (tikus, mencit dan tikus liar), hasil analisis disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.7. Distribusi Stadium Estrus Dari Tikus, Mencit dan Tikus liar.

JENIS STADIUM	TIKUS		MENCIT		TIKUS LIAR		TOTAL
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Positif	35	70	35	70	39	78	109
Negatif	15	30	15	30	11	22	41
TOTAL	50	100	50	100	50	100	150
STATISTIK $\chi^2 = 1.07407$				PROBABILITAS = 0.58448			

Tabel 5.7 memperlihatkan distribusi stadium estrus dari ketiga bangsa (tikus, mencit dan tikus liar). Hasil uji statistik chi square untuk distribusi variabel ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan stadium estrus antara ketiga bangsa dengan nilai $\chi^2 = 1.07407$ dan probabilitas $p = 0.58448$ (lamp-d)

Tabel 5.8. Distribusi Stadium Estrus Dari Tikus dan Mencit

JENIS STADIUM	TIKUS		MENCIT		TOTAL	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%
Positif	35	70	35	70	70	70
Negatif	15	30	15	30	30	30
TOTAL	50	100	100	50	100	100
STATISTIK $\chi^2 = 0.00000$				PROBABILITAS = 1.0000		

Tabel 5.8 memperlihatkan distribusi stadium estrus dari bangsa tikus dan mencit. Hasil uji statistik chi square untuk distribusi variabel ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan stadium estrus antara kedua jenis ini, dengan nilai $\chi^2 = 0.000$ dan probabilitas $p = 1.00000$ (lamp-e)

Tabel 5.9. Distribusi Stadium Estrus Dari Tikus Liar dan Mencit

STADIUM	TIKUS LIAR		MENCIT		TOTAL	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%
Positif	39	78	35	70	70	70
Negatif	11	22	15	30	30	30
TOTAL	50	100	100	50	100	100
STATISTIK $\chi^2 = 0.83160$			PROBABILITAS = 0.36181			

Tabel 5.9 memperlihatkan distribusi stadium estrus dari bangsa tikus liar dan mencit. Hasil uji statistik chi square untuk distribusi variabel ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan stadium estrus antara kedua jenis ini, dengan nilai $\chi^2 = 0.83160$ dan probabilitas $p = 0.36181$ (lamp-f)

Tabel 5.10. Distribusi Stadium Estrus Dari Tikus Liar dan Tikus

JENIS STADIUM	TIKUS		TIKUS LIAR		TOTAL	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%
Positif	35	70	39	78	74	74
Negatif	15	30	11	12	26	26
TOTAL	50	100	100	50	100	100
STATISTIK $\chi^2 = 0.83190$			PROBABILITAS = 0.36181			

Tabel 5.9 memperlihatkan distribusi stadium dari bangsa tikus liar dan tikus . Hasil uji statistik chi square untuk distribusi variabel ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan stadium estrus antara kedua jenis ini, dengan nilai $\chi^2 = 0.83190$ dan probabilitas $p = 0.36181$ (lamp-g)

5.3.5. Analisis Rumpun

Analisis ini bertujuan untuk melihat kedekatan (kekerabatan) antara tiga bangsa (tikus, mencit dan tikus liar), yang didasarkan pada ciri biometri yakni rata-rata perubahan panjang ekor, rata-rata perubahan panjang badan dan rata-rata perubahan berat badan. Acuan yang digunakan untuk melihat kedekatan hubungan antar beberapa spesies dengan variet-variet dalam penelitian ini adalah *Koefisien Eucliden* (*Euclidean Dissimilarity Coefficient*).

Hasil analisis untuk melihat kedekatan hubungan (kekerabatan) berdasarkan variet, rata-rata perkembangan panjang badan, rata-rata perkembangan panjang ekor dan rata-rata perkembangan berat badan disajikan dalam tabel matriks berikut

Tabel 5.11. Matriks Koefisien Similitas

	MENCIT	TIKUS PUTIH
TIKUS PUTIH	7.4651	
TIKUS LIAR	10.1439	3.2543

Berdasarkan hasil analisis yang didasarkan pada koefisien kedekatan atau kesamaan maka didapatkan bahwa tikus liar dan tikus putih memiliki kedekatan atau kesamaan dengan koefisien similaritas adalah 3.2543. Hasil secara grafis dinyatakan dalam bentuk dendogram. Dendogram dengan metode average linkage yang dihasilkan dari proses komputasi memperlihatkan kedekatan dimaksud. Dendogram pada lampiran memperlihatkan bahwa pada pengelompokan beberapa variabel (mengelompok) sangat tergantung pada jarak Euclid (ukuran kedekatan) perhitungan jarak ini menggunakan metode rata-rata terpaut (average linkage) hasil terlampir (lamp-h)