

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

4.1. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian perbandingan pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* antara berbagai konsentrasi perasan buah mengkudu, bakteri *Shigella dysenteriae* yang tumbuh pada media Mac conkey dapat disajikan pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1: Hasil tes Pertumbuhan *Shigella dysenteriae* dalam berbagai konsentrasi perasan buah mengkudu selama 24 jam 37°C pada ke 3 kali pengulangan

NO	Konsentrasi perasan mengkudu + kuman	Kekeruhan	Pertumbuhan kuman <i>Shiglla dysenteriae</i> pada MC	Keterangan
1	100%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
2	50%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
3	25%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
4	12,5%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
5	6,25%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
6	3,125%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
7	1,562%+kuman	Jernih	-	Tidak ada pertumbuhan
8	0,781%+kuman	Agak keruh	+	Ada pertumbuhan
9	0,390%+kuman	Keruh	+	Ada pertumbuhan
10	0,195+kuman	Keruh	+	Ada pertumbuhan
11	Kontrol negatif	Keruh	+	Ada pertumbuhan

Keterangan:

Negatif (-) : Tidak terdapat pertumbuhan bakteri (jernih).

Positif (+) : Terdapat pertumbuhan bakteri (keruh) atau agak keruh.

4.2. Analisis Data

Tabel 4.2: Tabel kontingensi jumlah pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* pada masing-masing konsentrasi

Pertumbuhan bakteri	Jumlah pertumbuhan bakteri pada Konsentrasi Perasan Buah Mengkudu											
	100 %	50 %	25 %	12,5 %	6,25 %	3,125 %	1,562 %	0,78 1%	0,390 %	0,195 %	K	T
Tumbuh	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	12
Tidak tumbuh	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	21
Total	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33

Keterangan :

K : Kontrol negatif

T : Total pertumbuhan bakteri dari dalam pengulangan 3 kali

Tabel 4.3: Tabel prosentase jumlah bakteri *Shigella dysenteriae* pada masing-masing konsentrasi

Jumlah pertumbuhan bakteri pada konsentrasi perasan buah mengkudu	pertumbuhan bakteri	
	tumbuh	Tidak tumbuh
100%	0	100
50%	0	100
25%	0	100
12,50%	0	100
6,25%	0	100
3,13%	0	100
1,56%	0	100
0,78%	100	0
0,39%	100	0
0,20%	100	0
Kontrol	100	0
Total	36,37	63,63

Untuk mempermudah dalam mengetahui prosentasi bakteri yang tumbuh dan tidak tumbuh dapat disajikan dalam diagram batang seperti dibawah ini :



Gambar 4.1 Diagram Pertumbuhan *Shigella dysenteriae* dalam perasan buah mengkudu

4.3 Hasil Uji Statistik dengan Uji Chi-square

Pertumbuhan bakteri	Konsentrasi Perasan Buah Mengkudu										K	T
	100 %	50 %	25 %	12,5 %	6,25 %	3,125 %	1,562 %	0,78 1%	0,390 %	0,195 %		
Tumbuh	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	12
Tidak tumbuh	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	21
Total	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33

Kriteria : Ho ditolak jika χ^2 hitung $>$ χ^2 tabel

Rumus X^2 hitung :

$$\frac{X^2}{E_{b.k}} = (O_{b.k} - E_{b.k})^2$$

$$E1.1 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E2.1 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E1.2 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E2.2 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

33

$$E1.3 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.4 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.5 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.6 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.7 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.8 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.9 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.10 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

$$E1.11 = \frac{3 \times 12}{33} = 1,09$$

33

$$E2.3 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.4 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.5 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.6 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.7 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.8 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.9 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.10 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$E2.11 = \frac{3 \times 21}{33} = 1,9$$

$$X^2 = \Sigma \left(\frac{(O1 - E1.1)^2}{E1.1} + \frac{(O2 - E1.2)^2}{E1.2} + \frac{(O3 - E1.3)^2}{E1.3} + \frac{(O4 - E1.4)^2}{E1.4} + \frac{(O5 - E1.5)^2}{E1.5} + \right.$$

$$\left. \frac{(O6 - E1.6)^2}{E1.6} + \frac{(O7 - E1.7)^2}{E1.7} + \frac{(O8 - E1.8)^2}{E1.8} + \frac{(O9 - E1.9)^2}{E1.9} + \frac{(O10 - E1.10)^2}{E1.10} + \right.$$

$$\left. \frac{(O11 - E1.11)^2}{E1.11} + \frac{(O12 - E2.1)^2}{E2.1} + \frac{(O13 - E2.2)^2}{E2.2} + \frac{(O14 - E2.3)^2}{E2.3} + \frac{(O15 - E2.4)^2}{E2.4} + \right.$$

$$\left. \frac{(O16 - E2.5)^2}{E2.5} + \frac{(O17 - E2.6)^2}{E2.6} + \frac{(O18 - E2.7)^2}{E2.7} + \frac{(O19 - E2.8)^2}{E2.8} + \frac{(O20 - E2.9)^2}{E2.9} + \right.$$

$$\left. + \frac{(O21 - E2.10)^2}{E2.10} + \frac{(O22 - E2.11)^2}{E2.11} \right.$$

$$\chi^2 = \Sigma \left(\frac{(0 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(0 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(0 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(0 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(0 - 1,09)^2}{1,09} + \right.$$

$$\left. \frac{(0 - 1,8)^2}{1,09} + \frac{(0 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(3 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(3 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(3 - 1,09)^2}{1,09} + \frac{(3 - 1,09)^2}{1,09} + \right.$$

$$1,09 \quad 1,09 \quad 1,09 \quad 1,09 \quad 1,09 \quad 1,09$$

$$\frac{(3-1,9)^2}{1,9} + \frac{(3-1,9)^2}{1,9} + \frac{(3-1,9)^2}{1,9} + \frac{(3-1,9)^2}{1,9} + \frac{(3-1,9)^2}{1,9} + \frac{(3-1,9)^2}{1,9} +$$

$$\frac{(3-1,9)^2}{1,9} + \frac{(0-1,9)^2}{1,9} + \frac{(0-1,9)^2}{1,9} + \frac{(0-1,9)^2}{1,9} + \frac{(0-1,9)^2}{1,9}$$

$$X^2 = \Sigma (1,09 + 1,09 + 1,09 + 1,09 + 1,09 + 1,09 + 1,09 + 3,34 + 3,34 + 3,34 + 3,34$$

$$+ 0,63 + 0,63 + 0,63 + 0,63 + 0,63 + 0,63 + 0,63 + 1,9 + 1,9 + 1,9 + 1,9)$$

$$= (7,63 + 13,36 + 4,41 + 7,6)$$

$$= 33$$

Menentukan χ^2 tabel

$$\chi^2 \text{ tabel} = \chi^2 \alpha, \text{ db}$$

$$= 0,05, (b-1) (k-1)$$

$$= 0,05, (2-1) (11-1)$$

$$= 0,05, 1 \times 10$$

$$= 0,05, 10$$

$$= 18,307$$

Dari hasil perhitungan telah didapatkan hasil χ^2 hitung $>$ χ^2 tabel. Jadi H_0 ditolak, berarti Ada perbedaan pertumbuhan bakteri *Shiglla dysenteriae* antara berbagai konsentrasi perasan buah mengkudu.