

## BAB 5

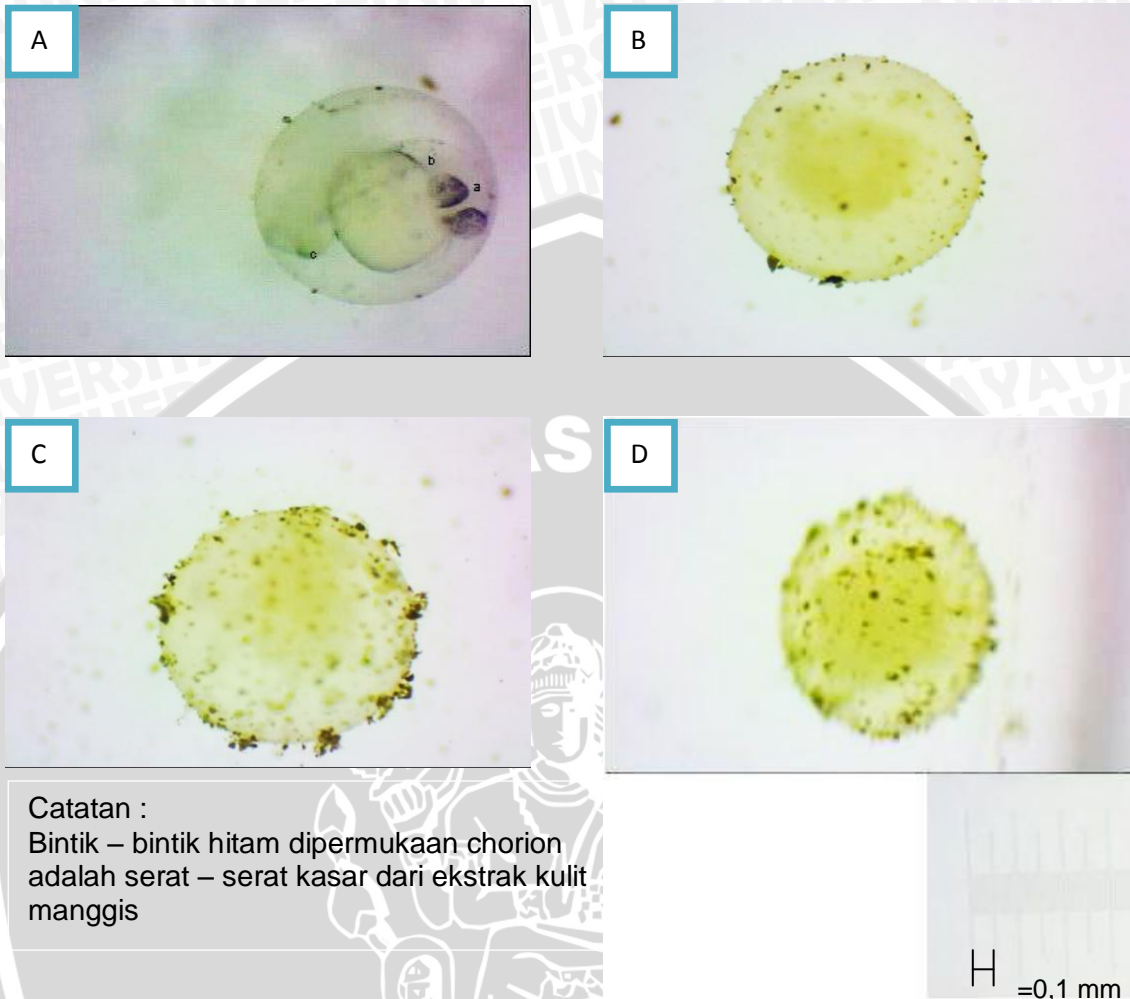
## HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

## 5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik yang terdiri dari empat macam perlakuan, yaitu kelompok I adalah embrio *Zebrafish* 2 hpf yang diberi embrionik medium saja, kelompok II, III, dan IV adalah embrio *Zebrafish* 2 hpf yang diberi embrionik medium ditambah dengan ekstrak kulit manggis sejak awal perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda yaitu, 750 µg/mL, 1000 µg/mL, dan 1250 µg/mL setiap harinya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan mikroskop yang disertai kamera untuk dapat menentukan embrio *Zebrafish* yang mengalami kematian. Embrio *Zebrafish* yang mengalami kematian ditentukan berdasarkan kriteria yang disebutkan OECD yaitu embrio *Zebrafish* yang memiliki *chorion* keruh, tidak ada denyut jantung, serta tidak bergerak saat disentuh dengan jarum.

Jumlah kematian embrio *Zebrafish* pada setiap tabuh uji dalam berbagai konsentrasi perlakuan ditunjukkan pada tabel 5.1. Melalui tabel tersebut dapat diketahui bahwa berbagai konsentrasi ekstrak kulit manggis pada penelitian ini memperlihatkan pengaruh yang berbeda terhadap kematian embrio *Zebrafish*. Hasil penelitian seperti yang disajikan pada tabel 5.1.





Catatan :  
Bintik – bintik hitam dipermukaan chorion  
adalah serat – serat kasar dari ekstrak kulit  
manggis

H = 0,1 mm

**Gambar 5.1 Hasil Pengamatan embrio zebrafish 24 hpf. 1 bar = 0,1 mm.**

Keterangan Gambar :

- (A) Embrio *zebrafish* 24 hpf dari kelompok kontrol yang hidup dengan perbesaran 45 kali menggunakan mikroskop stereo. Sudah terbentuk kepala dan mata (a), denyut jantung (b), dan ekor (c). Apabila chorion disentuh dengan ujung jarum, maka embrio akan bergerak.
- (B) Embrio *zebrafish* 24 hpf yang diberi embrionik medium dan ekstrak kulit manggis 750  $\mu\text{g/mL}$  mengalami kematian dengan perbesaran 45 kali menggunakan mikroskop stereo dengan ketentuan tidak terbentuk kepala, tidak ada denyut jantung, tidak bergerak saat disentuh dengan jarum.
- (C) Embrio *Zebrafish* 24 hpf yang diberi embrionik medium dan ekstrak kulit manggis 1000  $\mu\text{g/mL}$  yang mengalami kematian dengan perbesaran 45 kali menggunakan mikroskop stereo dengan ketentuan tidak terbentuk kepala, tidak ada denyut jantung, tidak bergerak saat disentuh dengan jarum.
- (D) Embrio *zebrafish* 24 hpf yang diberi embrionik medium dan ekstrak kulit manggis 1250  $\mu\text{g/mL}$  mengalami kematian dengan perbesaran 45 kali menggunakan mikroskop stereo dengan ketentuan tidak terbentuk kepala, tidak ada denyut jantung, tidak bergerak saat disentuh dengan jarum.

**Tabel 5.1 Persentase Kematian embrio Zebrafish berusia 2hpf yang terpapar ekstrak kulit manggis selama 24 jam.**

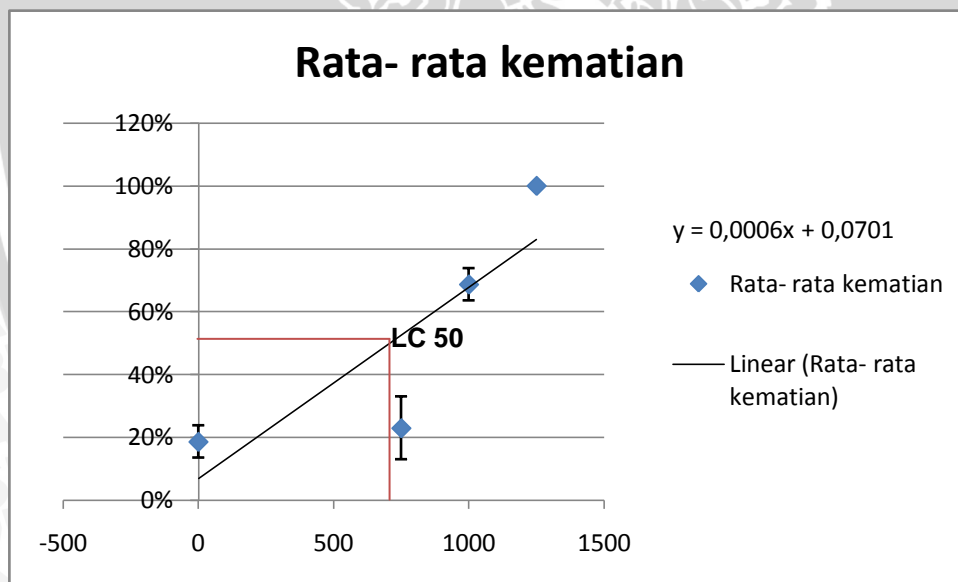
Pengulangan	Kontrol	750 µg/mL	1000 µg/mL	1250 µg/mL
I	23%	13 %	73%	100%
II	20 %	33%	70%	100%
III	13 %	23%	63%	100%
Rerata ± Standard Deviasi	19±5,13160	23±10	69±5,13160	100±0

Deviasi

$$LC\ 50 = \bar{x} \pm 1SD$$

$$LC\ 50 = 716 \pm 5\ \mu\text{g/mL}$$

$$\text{Range} = (418,862\ \mu\text{g/ml s/d } 966,815\ \mu\text{g/ml}).$$



**Gambar 5.3 Grafik Rerata Hasil Pengamatan Kematian embrio Zebrafish berusia 2 hpf yang terpapar ekstrak kulit manggis selama 24 jam**



**Tabel 5.2 Perbandingan perkembangan embrio zebrafish normal dan embrio zebrafish yang terpapar ekstrak kulit manggis selama 24 jam.**

Pembanding	Kontrol	Defek organ setelah paparan		
		750 µg/mL	1000 µg/mL	1250 µg/mL
Kepala	+	+	C	m
Pergerakan tubuh	+	+	+	m
Pigmentasi pada retina dan kulit	+	K	K	m
Denyut jantung	+	+	K	m
Tubuh mengecil	+	+	C	m

Keterangan : (+) = normal, (C)= kecil, (m) = mati, (K) = kurang

## 5.2 Analisa Data

Pada penelitian ini, jumlah embrio tiap well adalah 30 ekor dengan tiga kali pengulangan. Jumlah total embrio *Zebrafish* yang digunakan adalah 360 embrio. Total kematian diperoleh dengan menjumlahkan embrio yang mati pada setiap konsentrasi, sedangkan rata-rata kematian embrio diperoleh dengan membagi total kematian embrio pada tiap konsentrasi dengan jumlah pengulangan yang dilakukan yaitu tiga kali. Kemudian dihitung persentase kematian embrio dari rata-rata kematian pada tiap konsentrasi. Data yang didapatkan dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan program analisis statistik SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 22.0 dengan metode uji statistika Probit analisis. Dalam perhitungan hasil penelitian ini digunakan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0.05$ ). Hasil dari analisis probit dengan menggunakan SPSS 22.0 for windows seperti pada lampiran 1 menunjukkan rata – rata konsentrasi LC 50 dari ekstrak kulit manggis adalah 716,651 µg/ml dengan

batas bawah 418,862 µg/ml dan batas atas 966,815 µg/ml. LC 50 juga dapat dihitung menggunakan regresi linier dengan persamaan  $y = a+bx$ .

a = konstanta

b = koefisien regresi

Y = Variabel dependen (persentase kematian embrio zebrafish)

X = Variabel independen ( konsentrasi ekstrak kulit manggis )

Pada grafik regresi linier didapatkan persamaan  $y = 0,0006x + 0,0701$ . Pada persamaan dimasukkan angka 50% sebagai y untuk mencari 50 % kematian embrio zebrafish (LC 50), sehingga didapatkan perhitungan :

$$50 \% = 0,0006x + 0,0701$$

$$x = (0,5 - 0,0701) / (0,0006)$$

$$x = 716,5 \mu\text{g/ml.}$$

Sehingga diketahui LC 50 : 716,5 µg/ml

