

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

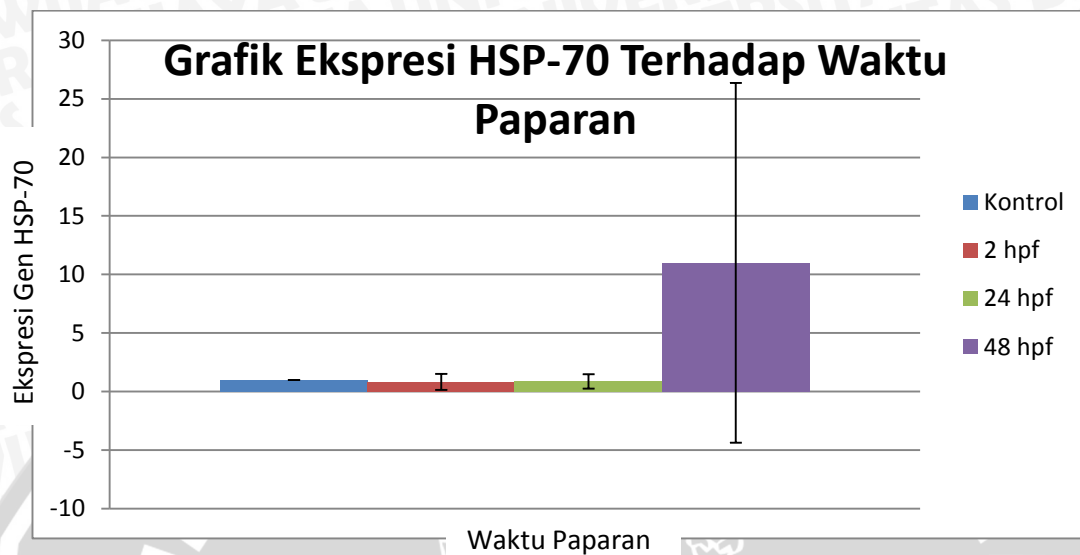
5.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, pemaparan genistein dilakukan 2 jam setelah fertilisasi pada embrio *zebrafish* yang telah dimasukkan ke dalam piring kultur. Terdapat 4 kelompok dengan waktu paparan yang berbeda yakni kelompok kontrol, 2 *hpf*, 24 *hpf*, dan 48 *hpf*. Pemeriksaan ekspresi gen HSP-70 dilakukan pada 72 *hpf* dengan menggunakan teknik *Real-time PCR*. Data dianalisa dari hasil rata-rata tiga kali pengulangan. Hasil lengkap perhitungan rasio ekspresi relatif gen HSP-70 dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Rata-rata Rasio Ekspresi HSP-70 pada Embrio *Zebrafish* dengan Waktu Paparan Genistein

Perlakuan	$\Delta\Delta Ct$	Rasio Level Ekspresi	Rata-rata Rasio	Standart Deviasi
Kontrol	0 0 0	1 1 1	1	0
2 <i>hpf</i>	0,69 1,12 1,26	1,61328352 0,46009383 0,41754396	0,830307101	0,67841114
24 <i>hpf</i>	1,51 0,63 0,50	0,35111122 1,54756499 0,70710678	0,868594331	0,61435664
48 <i>hpf</i>	4,84 0,92 1,94	28,6408023 0,52850902 3,83705648	11,00212259	15,3648588

Grafik 5.1 Ekspresi HSP-70 terhadap Waktu Paparan



Tabel 5.2 Data Ekspresi Relatif mRNA Gen HSP-70

Kelompok	Ekspresi mRNA HSP-70 (kali lipat) Mean $\pm$ SD	Nilai P
Kontrol	1 $\pm$ 0	P=0,274
2 hpf	0,830 $\pm$ 0,678	
24 hpf	0,869 $\pm$ 0,614	
48 hpf	11,002 $\pm$ 15,365	

Dari hasil perhitungan, didapatkan rasio ekspresi HSP-70 yang mengalami penurunan dan peningkatan rasio setiap penambahan waktu paparan genistein. Pada kelompok waktu paparan genistein 2 *hpf* rasio HSP-70 menurun 0,830 kali lipat dibanding kontrol. Kelompok waktu paparan genistein 24 *hpf* mengalami penurunan yang tidak jauh berbeda dengan kelompok waktu paparan genistein 2 *hpf* yaitu sebesar 0,869 kali lipat dibanding kontrol. Sedangkan pada kelompok waktu paparan genistein 48 *hpf* mengalami peningkatan rasio 11,002 kali lipat dibanding kontrol.

Jika dilihat dari masing-masing pengulangan didapatkan juga kelompok yang mengalami penurunan dan peningkatan rasio. Seperti pada pengulangan pertama, didapatkan peningkatan rasio sebesar 1,613 kali lipat dibanding kontrol pada kelompok waktu paparan 2 *hpf*. Kelompok waktu paparan 24 *hpf* mengalami penurunan rasio sebesar 0,351 kali lipat dibanding kontrol. Pada kelompok waktu paparan 48 *hpf* mengalami peningkatan rasio kembali yaitu 25,640 kali lipat dibanding dengan kontrol.

Untuk pengulangan kedua juga terjadi penurunan dan peningkatan rasio ekspresi gen HSP-70. Kelompok waktu paparan 2 *hpf* mengalami penurunan rasio sebesar 0,460 kali lipat dibanding kontrol. Pada kelompok waktu paparan genistein 24 *hpf* menunjukkan peningkatan rasio sebesar 1,547 kali lipat dibandingkan dengan kontrol. Penurunan rasio kembali terjadi pada kelompok waktu paparan genistein 48 *hpf* yaitu sebesar 0,528 kalilipat dibanding kontrol.

Pada kelompok pengulangan ketiga kembali menunjukkan penurunan dan peningkatan rasio. Untuk kelompok waktu paparan 2 *hpf* dan 24 *hpf* mengalami penurunan rasio dibandingkan dengan kontrol, yakni sebesar 0,417 dan 0,707 kali lipat. Sedangkan pada kelompok waktu paparan 48 *hpf* mengalami peningkatan rasio hampir 4 kali lipat dibanding kontrol, yaitu sebesar 3,837 kali lipat.

5.2 Analisa Data

Hasil penelitian dianalisa dengan *software* SPSS versi 17 dan *output* analisis dapat dilihat pada bagian lampiran.

5.2.1 Normalitas Distribusi Data

Uji normalitas distribusi data tetap diuji dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Dari pengujian normalitas data yang telah ditransformasi, didapatkan nilai signifikansi untuk semua kelompok $> 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa semua data yang ada memiliki distribusi yang normal, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan.

5.2.2 Homogenitas Ragam Data

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Homogenitas Ragam Data

Test of Homogeneity of Variances			
trn_HSP70			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.340	3	8	.150

Untuk mengetahui ada atau tidaknya heterogenitas ragam data, perlu dilakukan uji kesamaan ragam, yaitu uji *Levene* (*Levene test homogeneity of variances*). Dari pengujian homogenitas ragam data yang telah dilakukan, didapatkan nilai signifikansi uji *Levene* sebesar 0,150 ($> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data-data yang didapatkan dari penelitian ini adalah homogen.

5.2.3 One-Way ANOVA

Tabel 5.4 Hasil Uji Analisis *One-Way ANOVA*

ANOVA					
trn_HSP70	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.123	3	.374	1.557	.274
Within Groups	1.923	8	.240		
Total	3.046	11			

Setelah dilakukan uji analisis dengan menggunakan *one-way ANOVA* didapatkan hasil nilai signifikansi sebesar 0,274 ($> 0,05$). Dari hasil nilai signifikansi ini dapat diambil kesimpulan bahwa perbedaan waktu paparan genistein pada embrio *zebrafish* (*Danio rerio*) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ekspresi HSP-70.