

ABSTRAK

Susilorini, Meilinda. 2016. **Pengaruh Perbedaan Waktu Paparan Genistein Terhadap HSP-70 Pada Tahap Awal Perkembangan Embrio Zebrafish (*Danio rerio*)**. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Kana Mardhiyyah, S.Si., M.Biomed (2) dr. Indriati Dwi Rahayu, M.Kes.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan waktu paparan genistein terhadap ekspresi HSP-70 pada embrio *zebrafish*. Genistein merupakan *isoflavone* pada kacang kedelai yang memiliki struktur kimia menyerupai struktur dari estrogen. Pemberian genistein dapat memacu terjadinya apoptosis dengan cara menghambat faktor transkripsi HSP-70. Penelitian ini menggunakan *zebrafish* karena perkembangan embrionya analog dengan embriogenesis pada manusia, cepat, dan telur yang transparan. Studi eksperimental ini menggunakan *post test only control group design* terhadap embrio *zebrafish*. Sampel dipisahkan menjadi 4 kelompok, yaitu kontrol, waktu paparan genistein 2 *hpf*, 24 *hpf* dan 48 *hpf*. Variabel yang diukur adalah ekspresi HSP-70. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan *Real-time PCR* pada 72 *hpf* setiap kelompoknya. Data dianalisa dari hasil rata-rata tiga kali pengulangan. Pada pengulangan pertama dan kedua rata-rata rasio ekspresi HSP-70 mengalami penurunan dibanding kontrol. Sedangkan pada pengulangan ketiga rata-rata rasio ekspresi HSP-70 mengalami kenaikan dibanding kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu pemaparan genistein 2 *hpf*, 24 *hpf*, dan 48 *hpf* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ekspresi HSP-70 *zebrafish* (*Danio rerio*) apabila dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kata kunci: genistein, *zebrafish*, HSP-70, waktu paparan, apoptosis

ABSTRACT

Susilorini, Meilinda. 2016. **Effect of Genistein Exposure Time Difference Against HSP-70 in Early Development of Zebrafish (*Danio rerio*) Embryo**. Final Assignment, Medical Education Program Medical Faculty of Brawijaya University. Advisors: (1) Kana Mardhiyyah, S.Si., M.Biomed (2) dr. Indriati Dwi Rahayu, M. Kes.

The aim of this study was determine the relationship between genistein exposure time and the HSP-70 concentration in zebrafish embryos. Genistein is an isoflavone contained in soybeans that has a chemical structure resembling the structure of estrogen. Genistein can stimulate apoptosis by inhibiting the transcription factor of HSP-70. This study used zebrafish because the embryonic development is analogous to humans embryogenesis, rapid, and also the zebrafish eggs that are transparent. This experimental study used post-test only control group design towards the zebrafish embryo. Samples were separated into 4 groups: control, time of exposure to genistein 2 hpf, 24 hpf and 48 hpf. The measured variable is the HSP-70 concentration. Observations done using Real-time PCR at 72 hpf each group. Datas were analyzed from the average of three repetitions. In the first repetition and second ratio average of the expression of HSP-70 has decreased compared to the control. While in the third repetition, the average ratio of the concentration of HSP-70 has increased compared to controls. The result showed that genistein exposure time difference of 2 hpf, 24 hpf and 48 hpf do not have a significant influence towards the concentration of HSP-70 of zebrafish (*Danio rerio*) when compared to the control group.

Key word: genistein, zebrafish, HSP-70, exposure time, apoptosis