

ABSTRAK

Ramadhani, Tiffany Rahma. 2015. **Pengaruh Perbedaan Dosis Paparan Genistein Terhadap Ekspresi Bax Pada Embrio Zebrafish (*Danio rerio*)**. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr. Habiba Aurora, M.Biomed (2) dr. Novi Khila Firani, M.Kes, Sp.PK

Genistein merupakan phytoestrogen yang memiliki pengaruh ganda sebagai agen proapoptosis dan antiapoptosis. *Bax* diketahui berperan sebagai salah satu gen aktivasi apoptosis, peningkatan ekspresi *Bax* mengindikasikan adanya sinyal sel untuk mengadakan proses apoptosis. Zebrafish digunakan sebagai objek dalam penelitian ini karena setiap fertilisasinya menghasilkan banyak telur dan embrionya berbentuk transparan sehingga mudah diamati. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya pengaruh perbedaan dosis paparan genistein terhadap ekspresi *Bax* pada embrio zebrafish. Penelitian ini menggunakan *post test only control group design* dengan teknik sampel *simple random sampling*. Sampel dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kontrol, dosis Genistein 0,1 μM ; 1 μM ; 2,5 μM ; dan 5 μM yang diukur pada 72 hpf (*hours post fertilization*). Variabel yang diukur adalah ekspresi *Bax* pada embrio zebrafish dengan metode *real-time PCR*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan ekspresi *Bax* antara kelompok satu dengan yang lainnya. Nilai ekspresi *Bax* terendah didapatkan pada kelompok dosis 5 μM dengan nilai ekspresi 0,2 kali lipat dibandingkan dengan kontrol dan nilai ekspresi *Bax* tertinggi pada dosis 2,5 μM dengan nilai 2,59 kali lipat dibandingkan dengan kontrol, akan tetapi didapatkan hasil analisa *Kruskall Wallis* yang tidak signifikan dengan $p > 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah, perbedaan dosis genistein dapat mempengaruhi ekspresi *Bax* pada embrio zebrafish, akan tetapi perbedaan dosis tersebut dianggap tidak bermakna dalam mempengaruhi ekspresi *Bax*.

Kata kunci : genistein, apoptosis, bax, zebrafish

ABSTRACT

Ramadhani, Tiffany Rahma. 2015. **Effects of Different Exposure Doses of Genistein Against Bax Expression in Zebrafish (*Danio rerio*) Embryos**. Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisor: (1) dr. Habiba Aurora, M.Biomed (2) dr. Novi Khila Firani, M.Kes, Sp.PK

Genistein is a phytoestrogen which has double effect as a proapoptosis and antiapoptosis agent. *Bax* known as a activation gene of apoptosis, therefore, if it is found with a large number of expressions then indicate cellular signal process of apoptosis . Zebrafish used as an object in this research because in every fertilization it produces many eggs and its transparent embryos so it can easily to observe. This study aimed to verify the effect of different doses of genistein exposure to *Bax* expressions in zebrafish embryos. This study uses a post-test only control group design with simple random sampling technique. The samples were divided into 5 groups : control, dose of 0,1 μM ; 1 μM ; 2,5 μM ; and 5 μM genistein and measured at 72 hpf (hours post fertilization). The variable measured level of *Bax* expression in zebrafish embryos by real-time PCR method. The results showed differences of *Bax* expression between groups. The minimum score of expression *Bax* is on 5 μM dose, and the expression score is 0,2 fold compared by control ,then the maximum score is on 2,5 μM dose with 2,59 compared by control, but the results of *Kruskal Wallis* analyze was no significant with $p > 0,05$. Conclusion of this study is, different doses of genistein exposure has effect on *Bax* expressions in zebrafish embryos, but the effects is meaningless.

Keyword : genistein, apoptosis, bax, zebrafish

