

EFEK ASAM FOLAT TERHADAP PERKEMBANGAN IKAN ZEBRA (*Danio rerio* Hamilton, 1822) YANG DIPAPAR SEMISODIUM VALPROAT

Ascarti Adaninggar
20/464813/PBI/01709

INTISARI

Asam folat merupakan suplemen esensial terhadap perkembangan embrio. Asam folat beberapa kali dilaporkan dapat membantu memperbaiki abnormalitas dan kelainan, seperti pada kasus spina bifida. Asam valproat atau bentuk semisodium valproat untuk obat oral merupakan obat anti epilepsi yang umum digunakan pada penderitanya, yang ternyata memiliki efek teratogenic jika dikonsumsi oleh wanita hamil. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan mengamati perkembangan pada larva ikan zebra yang dipaparkan semisodium valproat dengan penambahan perlakuan pemberian asam folat. Semisodium valproat akan dipaparkan pada ikan zebra dengan mencampurkan semisodium valproat pada air sebagai media untuk ikan zebra. Konsentrasi asam valproat yang digunakan untuk adalah 5, 50 dan 500 μM . Konsentrasi asam folat yang digunakan adalah 0,2 μM . Pengamatan yang dilakukan adalah dengan mengamati perkembangan larva ikan zebra yaitu meliputi taraf keberhasilan hidup (*survival rate*), daya tetas telur (*hatching rate*), detak jantung larva usia 48 dan 72 *hours post fertilisation* (hpf), *pericardial edema*, *spinal abnormality*, dan jumlah ruas tulang belakang. Hasil menunjukkan bahwa paparan asam folat 0,2 μM meningkatkan taraf keberhasilan hidup sebanyak 14% dan daya tetas telur sebanyak 10% pada pada paparan asam valproat 50 μM , paparan asam folat 0,2 μM efektif memperkuat denyut jantung pada pada paparan semisodium valproat 5 dan 50 μM namun belum dapat mereduksi efek edema yang disebabkan oleh paparan semisodium valproat 50 μM dan paparan asam folat 0,2 μM efektif mereduksi 21% spinal abnormalitas pada paparan semisodium valproat 50 μM dan semisodium valproat 5 μM tidak menyebabkan spinal abnormalitas maupun penambahan atau pengurangan jumlah ruas tulang belakang ikan zebra dewasa.

Kata kunci: asam folat, asam valproat, perkembangan, ikan zebra

***THE EFFECT OF FOLIC ACID ON THE DEVELOPMENT OF
ZEBRAFISH (Danio rerio Hamilton, 1822) EXPOSED TO VALPROATE
SEMISODIUM***

Ascarti Adaninggar
20/464813/PBI/01709

ABSTRACT

Folic acid is an essential supplement for embryo development. Folic acid has been reported several times to help correct disorders and abnormalities, such as in cases of spina bifida. Valproic acid or valproate semisodium in oral medicine, is an anti-epileptic drug commonly used by sufferers, which apparently has teratogenic effects if consumed by pregnant women. Based on this, this research will observe the development of zebrafish larvae exposed to valproate semisodium with the addition of folic acid. Valproate semisodium will be exposed to zebrafish by mixing valproate semisodium in water as a medium for zebrafish. The valproate semisodium concentrations used were 5, 50 and 500 μM . The concentration of folic acid used was 0.2 μM . The observations carried out were by observing the development of zebrafish larvae, including survival rate, hatching rate, heart rate of larvae aged 48 and 72 hours after fertilization (hpf), pericardial edema, spinal abnormalities, and number of vertebrae. The results of this study stated that folic acid with a concentration of 0.2 μM was effective in reducing the teratogenic effects of valproic acid, especially at AF V 5 μM . The results showed that exposure to 0.2 μM folic acid increased survival rates by 14% and egg hatchability by 10% when exposed to 50 μM valproate semisodium, exposure to 0.2 μM folic acid was effective in strengthening the heart rate at 5 and 50 μM valproate exposure. but was not able to reduce the effects of edema caused by exposure to valproate semisodium 50 μM and exposure to folic acid 0.2 μM effectively reduced 21% of spinal abnormalities in exposure to valproate semisodium 50 μM and valproate semisodium 5 μM did not cause spinal abnormalities or increase or decrease number of vertebrae in adult zebrafish.

Keywords: *folic acid, valproic acid, zebrafish*