

ABSTRAK

Alfred, Travis. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Aktivitas Lokomotor dan Motilitas Larva Zebrafish (*Danio rerio*). Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Aswaty Nur, S.Si., M.Kes. (2) dr. Aris Widayati, Sp.S.

Sistem saraf mengontrol semua aktivitas tubuh, yang secara fungsional dibagi menjadi dua, yaitu fungsi sensorik dan motorik. Zebrafish merupakan hewan model yang menjanjikan dalam meneliti sistem saraf karena memiliki kesamaan pada jalur sistem saraf motorik manusia secara keseluruhan. Pada zebrafish, yang menjadi penanda perkembangannya adalah dari aktivitas lokomotor dan motilitas (reflek taktil), dimana keduanya juga merupakan hasil dari sistem saraf motorik dan sensorik. Kandungan β -karoten pada daun kelor diketahui memiliki pengaruh sebagai neuroprotektif. dan golongan flavonoid yang terkandung dalam daun kelor juga mampu bertindak sebagai antioksidan yang mampu untuk mengatasi ROS, namun dalam jumlah tertentu antioksidan juga mampu menjadi pro-oksidan yang membahayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa ekstrak daun kelor dapat mempengaruhi proses perkembangan sistem saraf embrio dengan adanya paparan ROS dari luar. Penelitian dilakukan dengan studi eksperimental menggunakan *posttest only control group design* terhadap larva zebrafish. Metode *simple random sampling* digunakan untuk menentukan sampel larva zebrafish yang dibagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok kontrol, larva zebrafish dan ekstrak daun kelor 0,56 ppm; larva zebrafish dan 1,12 ppm; larva zebrafish, dan 2,24 ppm. Variabel yang diukur pada penelitian ialah aktivitas lokomotor dan motilitas (reflek taktil) larva zebrafish. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor dengan berbagai dosis tidak berpengaruh secara signifikan baik terhadap aktivitas lokomotor maupun motilitas larva zebrafish (*Kruskall Wallis Test*, $p=0,00$). Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini ialah pemaparan ekstrak daun kelor dalam berbagai dosis memberikan perbedaan yang bermakna pada kelompok kontrol dan perlakuan dalam aktivitas lokomotor dan motilitas larva zebrafish.

Kata kunci : Ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*), larva zebrafish (*Danio rerio*), ROS, aktivitas lokomotor, motilitas

ABSTRACT

Alfred, Travis. 2017. **Effect of *Moringa oleifera* Leaf Extract (MOLE) on Locomotion and Tactile Reflex (Motility) of Zebrafish Larvae (*Danio rerio*)**. Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya. Supervisor : (1) Aswaty Nur, S.Si., M.Kes. (2) dr. Aris Widayati, Sp.S.

The nervous system controls all body activities, which are functionally divided in sensory and motor functions. Zebrafish is a promising model animal in research of the nervous system because it has similarities with human motor nervous system. In zebrafish, the markers of development are locomotion and tactile reflexes (motility), both of which are also the result of activity of the motor and sensory nervous system. The β -carotene in *Moringa* leaves is known as neuroprotective properties and a group of flavonoid in *Moringa* leaves are also capable as an antioxidant for ROS activity. The purpose of this research to determine that MOLE can affect the development process of the embryonic nervous system in the presence of exposure to ROS from outside. The experiment was conducted by using posttest only control group design. A simple random sampling method was used to determine samples of zebrafish larvae divided into four groups, such as control group, zebrafish larvae and 0.56 ppm of MOLE ; zebrafish larvae and 1.12 ppm of MOLE ; zebrafish larvae, and 2.24 ppm of MOLE. The variables in this study were locomotion and tactile reflex (motility) of zebrafish larvae. The results showed that the assignment of MOLE in various doses did not significantly influence both of locomotion and the motility of zebrafish larvae (Kruskall Wallis Test, $p = 0,00$). The conclusion from this study is the exposure of MOLE in various doses does not give a significant difference in the control and treatment group but tend to give a trend of decreasing in locomotion and motility of zebrafish larvae in various dose.

Keywords : *Moringa oleifera* leaf extract (MOLE) , zebrafish larvae (*Danio rerio*), Locomotion, Tactile Reflex (Motility)