

POTENSI MADU TRIGONA SEBAGAI PEREDUKSI EFEK NEUROTERATOGEN NIKOTIN PADA HEWAN MODEL IKAN WADER PARI (*Rasbora lateristriata*, Bleeker 1854)

Abstrak

Nikotin merupakan salah satu agen neuroteratogen yang membahayakan bagi pertumbuhan embrio. Cara kerja nikotin yaitu berikatan dengan reseptor nAChRs yang kemudian mengacaukan transport Ca^{2+} dan membentuk radikal bebas. Madu Trigona merupakan madu yang dihasilkan oleh lebah tanpa sengat yang memiliki kandungan antioksidan tinggi. Penelitian mengenai potensi madu trigona masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan madu lebah tanpa sengat lokal yang berasal dari peternakan di Gunung Kidul, mengetahui dampak paparan nikotin bagi perkembangan embrio ikan wader pari dan mengetahui efektifitas madu trigona dalam mereduksi efek neuroteratogen yang dihasilkan dari paparan nikotin. Penelitian dimulai dengan uji fitokimia madu yaitu total fenolik, total flavonoid, dan uji antioksidan DPPH. Berdasarkan hasil uji fitokimia dilakukan uji toksisitas pada embrio untuk menentukan LC50. Embrio yang diujikan dipapar nikotin dan madu secara bersamaan dan diamati perkembangannya setiap 24 jam. Parameter yang diamati yaitu morfologi, anatomi, dan fisiologi. Hasilnya adalah Madu Trigona yang berasal dari peternakan di Gunung Kidul memiliki aktifitas antioksidan DPPH sangat rendah, namun tetap berpotensi mereduksi efek neuroteratogen nikotin 1 ppm pada paparan madu konsentrasi 1 ppm.

Kata kunci : antioksidan, neuroteratogen, nikotin, madu, wader

POTENTIAL OF TRIGONA HONEY AS A REDUCER OF THE NEUROTERATOGEN EFFECTS OF NICOTINE IN YELLOW RASBORA FISH MODEL ANIMALS (*Rasbora lateristriata*, Bleeker 1854)

Abstract

Nicotine is one of the neuroteratogen agents that are harmful to embryonic growth. The way nicotine works is to bind to nAChRs receptors which then disrupt Ca^{2+} transport and form free radicals. Trigona honey is honey produced by stingless bees that have high antioxidant content. Research on the potential of trigona honey is still rarely done. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of local stingless bee honey from farms in Gunung Kidul, determine the impact of nicotine exposure on the development of pari wader embryos and determine the effectiveness of trigona honey in reducing the effects of neuroteratogens resulting from nicotine exposure. The study began with honey phytochemical tests, namely total phenolic, total flavonoid, and DPPH antioxidant tests. Based on the results of the phytochemical test, toxicity tests were carried out on embryos to determine the LC50. The tested embryos were exposed to nicotine and honey simultaneously and observed for development every 24 hours. The parameters observed were morphology, anatomy, and physiology. The result is that Trigona honey from farms in Gunung Kidul has very low DPPH antioxidant activity, but still has the potential to reduce the neuroteratogen effect of 1 ppm nicotine on exposure to honey concentration of 1 ppm.

Keywords : antioxidant, honey, neuroteratogene, nicotine, yellow rasbora