

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK KULIT BATANG KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP IKAN ZEBRA (*Danio rerio*)

Shalma Erwina Putri, Warsinah, Esti Dyah Utami

Latar Belakang: Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dimanfaatkan sebagai antidiabetes, antioksidan, dan antimikroba karena kandungan senyawa bioaktifnya, seperti sinamaldehyd, eugenol, asam sinamat, kumarin, dan flavonoid, namun informasi mengenai aspek keamanan khususnya toksisitas akut ekstrak kulit batang *C. burmannii* terhadap organisme akuatik masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai LC_{50} dan pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu manis (*C. burmannii*) terhadap mortalitas ikan zebra (*Danio rerio*).

Metodologi: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Ekstraksi kulit batang *C. burmannii* menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh kemudian diuji toksisitas akutnya terhadap ikan zebra (*Danio rerio*) berdasarkan OECD Test Guideline No. 203. Ikan zebra diberi paparan ekstrak *C. burmannii* pada konsentrasi 62,5; 125; 250; 500; 1000 ppm. Mortalitas ikan zebra diamati pada jam ke-24, 48, 72, dan 96, kemudian data mortalitas dianalisis menggunakan analisis probit untuk menentukan nilai LC_{50} .

Hasil Penelitian: Ekstraksi kulit batang *C. burmannii* menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 28,2%. Hasil uji toksisitas akut menunjukkan adanya hubungan dosis-respon yang signifikan dengan nilai $r_s = 0,941$, dimana persentase mortalitas ikan zebra meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Berdasarkan analisis data, nilai LC_{50} ekstrak kulit batang *C. burmannii* terhadap ikan zebra pada paparan 96 jam adalah sebesar 140,97 ppm.

Kesimpulan: Nilai LC_{50} ekstrak kulit batang *C. burmannii* masuk ke dalam kategori *practically non-toxic* yang menunjukkan toksisitas akut yang relatif rendah terhadap ikan zebra (*Danio rerio*). Meskipun demikian, penggunaannya tetap perlu memperhatikan batas keamanan konsentrasi.

Kata kunci: Ekstrak etanol, *Cinnamomum burmannii*, toksisitas akut, ikan zebra, LC_{50}

ABSTRACT

ACUTE TOXICITY OF CINNAMON (*Cinnamomum burmannii*) BARK EXTRACT IN ZEBRAFISH (*Danio rerio*)

Shalma Erwina Putri, Warsinah, Esti Dyah Utami

Background: *Cinnamomum burmannii* is widely used as an antidiabetic, antioxidant, and antimicrobial agent due to its bioactive compounds, such as cinnamaldehyde, eugenol, cinnamic acid, coumarin, and flavonoids. However, there is still limited information on the acute toxicity of *C. burmannii* stem bark extract toward aquatic organisms. This study aimed to evaluate the effect of increasing concentrations of *C. burmannii* stem bark ethanol extract on the mortality of zebrafish (*Danio rerio*) and to determine the LC₅₀ value.

Methods: *C. burmannii* bark was extracted using 96% ethanol by maceration. Acute toxicity testing was conducted on zebrafish following OECD Test Guideline No. 203, with exposure to extract concentrations of 62.5, 125, 250, 500, and 1000 ppm for 96 hours. Mortality rates were recorded and LC₅₀ values calculated using probit analysis.

Results: Extraction yielded 28.2% rendement. The acute toxicity test result showed that higher concentration of *C. burmannii* bark extract led to increased zebrafish mortality ($r_s = 0,941$). The 96-hour LC₅₀ value was determined to be 140.97 ppm.

Conclusion: The LC₅₀ value classifies the extract as practically non-toxic, suggesting low acute toxicity in zebrafish (*Danio rerio*). Nevertheless, safe concentration limits should be observed in practical applications.

Keywords: Ethanol extract, *Cinnamomum burmannii*, acute toxicity, zebrafish, LC₅₀