

SKRINING AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETIL ASETAT

ISOLAT JAMUR ENDOFIT ALGA COKLAT (*Turbinaria ornata*)

DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BSLT)

ABSTRAK

Kanker merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia dan memerlukan pengembangan terapi alternatif yang lebih aman dan selektif. Bahan alam, termasuk jamur endofit yang hidup dalam jaringan alga coklat seperti *Turbinaria ornata*, diketahui mampu menghasilkan senyawa metabolit sekunder dengan aktivitas antikanker yang potensial. Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) digunakan dalam penelitian ini sebagai uji pendahuluan untuk menilai aktivitas sitotoksik suatu ekstrak. Uji ini memanfaatkan larva *Artemia salina* yang peka terhadap senyawa toksik, sehingga mampu memberikan gambaran awal mengenai potensi antikanker suatu sampel berdasarkan nilai LC_{50} . Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas sitotoksik ekstrak etil asetat dari jamur endofit alga coklat *Turbinaria ornata* menggunakan metode BSLT. Isolasi jamur dilakukan dengan metode tanam dan tuang, menghasilkan empat isolat (E1, E2, E3 dan E4) yang dikultivasi pada media beras dan diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat. Uji toksisitas dilakukan terhadap larva *Artemia salina* selama 24 jam, dan nilai LC_{50} dianalisis menggunakan metode probit. Hasil menunjukkan bahwa isolat E4 memiliki nilai LC_{50} sebesar 807,20 ppm dan dikategorikan toksik, sementara isolat lainnya (E1, E2, dan E3) menunjukkan nilai $LC_{50} > 1000$ ppm dan tergolong tidak toksik. Uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak E4 mengandung senyawa golongan terpenoid/steroid. Dengan demikian, jamur endofit E4 dari *Turbinaria ornata* berpotensi sebagai sumber senyawa alami yang bersifat sitotoksik dan dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai kandidat antikanker.

Kata Kunci: *Turbinaria ornata*, jamur endofit, sitotoksik, BSLT, LC_{50} , terpenoid.

**SCREENING OF CYTOTOXIC ACTIVITY OF ETHYL ACETATE
EXTRACTS FROM ENDOPHYTIC FUNGI ISOLATED FROM BROWN
ALGA (*TURBINARIA ORNATA*) USING THE *BRINE SHRIMP*
LETHALITY TEST (BSLT)**

ABSTRACT

Cancer is one of the leading causes of death worldwide and requires the development of alternative therapies that are safer and more selective. Natural sources, including endophytic fungi living within brown algae such as *Turbinaria ornata*, are known to produce secondary metabolites with promising anticancer activity. The *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method was used in this study as a preliminary assay to evaluate the cytotoxic activity of an extract. This test utilizes *Artemia salina* larvae, which are sensitive to toxic compounds, thereby providing an initial indication of the anticancer potential of a sample based on its LC₅₀ value. This study aimed to evaluate the cytotoxic activity of ethyl acetate extracts from endophytic fungi isolated from brown algae *Turbinaria ornata* using the BSLT method. Fungal isolates were obtained through planting and pouring methods, resulting in four isolates (E1, E2, E3, and E4), which were cultivated on rice media and extracted with ethyl acetate. The cytotoxicity assay was performed on *Artemia salina* larvae for 24 hours, and LC₅₀ values were analyzed using probit analysis. The results showed that isolate E4 had an LC₅₀ value of 807.20 ppm and was categorized as toxic, while isolates E1, E2, and E3 were non-toxic (LC₅₀ > 1000 ppm). Phytochemical screening revealed that the E4 extract contained terpenoid/steroid compounds. Thus, the endophytic fungus E4 from *Turbinaria ornata* has potential as a natural source of cytotoxic compounds and could be further developed as an anticancer candidate.

Keywords: *Turbinaria ornata*, endophytic fungi, cytotoxicity, BSLT, LC₅₀, terpenoid.