

**SKRINING AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETIL ASETAT
ISOLAT JAMUR ENDOFIT DARI AKAR, DAUN, DAN UMBI
BENGKUANG (*Pachyrhizus erosus* L) DENGAN METODE BSLT (*BRINE
SHRIMP LETHALITY TEST*)**

ABSTRAK

Kanker merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia yang memerlukan pengembangan terapi alternatif yang lebih efektif dan minim efek samping. Salah satu sumber senyawa bioaktif potensial adalah jamur endofit yang hidup bersimbiosis dengan tanaman. Tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) diketahui memiliki berbagai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi makroskopis isolat jamur endofit dari akar, daun, dan umbi bengkuang serta menentukan aktivitas sitotoksik ekstrak etil asetatnya menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT), serta mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Penelitian dilakukan melalui tahap isolasi dan pemurnian jamur endofit, kultivasi, ekstraksi menggunakan pelarut etil asetat, kemudian dilakukan uji sitotoksik terhadap larva *Artemia salina* Leach dengan variasi konsentrasi untuk menentukan nilai LC₅₀. Analisis senyawa metabolit sekunder dilakukan dengan skrining fitokimia dan profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh beberapa isolat jamur endofit dari akar, daun, dan umbi bengkuang dengan karakteristik morfologi yang berbeda. Uji sitotoksik metode BSLT menunjukkan adanya aktivitas toksik pada beberapa ekstrak dengan nilai LC₅₀ <1000 µg/mL yang dikategorikan aktif sebagai sitotoksik. Isolat dengan aktivitas paling kuat A3 357.709 menunjukkan potensi terbesar untuk dikembangkan sebagai kandidat senyawa antikanker. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya kandungan metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan senyawa fenolik yang diduga berperan dalam aktivitas sitotoksik tersebut. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etil asetat isolat jamur endofit dari akar, daun, dan umbi bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) memiliki potensi aktivitas sitotoksik dan berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai kandidat senyawa antikanker.

Kata Kunci : Jamur endofit, *Pachyrhizus erosus*, sitotoksik, BSLT, LC₅₀, metabolit sekunder.

**SCREENING OF CYTOTOXIC ACTIVITY OF ETHYL ACETATE
EXTRACT OF ENDOPHYTIC FUNGAL ISOLATES FROM ROOTS,
LEAVES, AND TUBERS OF YAM BEAN (*Pachyrhizus erosus* L) USING THE
BSLT (*BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*)**

ABSTRACT

Cancer is one of the leading causes of death worldwide, necessitating the development of more effective alternative therapies with minimal side effects. One potential source of bioactive compounds is endophytic fungi that live in symbiosis with plants. The yam bean plant (*Pachyrhizus erosus* L.) is known to contain various secondary metabolite compounds that have the potential as anticancer agents. This study aims to identify the macroscopic of endophytic fungal isolates from the roots, leaves, and tubers of yam bean and to determine the cytotoxic activity of their ethyl acetate extracts using the *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method, as well as to identify the groups of secondary metabolite compounds contained therein. The study was conducted through the stages of isolation and purification of endophytic fungi, cultivation, extraction using ethyl acetate solvent, then cytotoxic tests were carried out on *Artemia salina* Leach larvae with varying concentrations to determine the LC₅₀ value. Analysis of secondary metabolite compounds was carried out by phytochemical screening and Thin Layer Chromatography (TLC) profiles. The results showed that several endophytic fungal isolates were obtained from the roots, leaves, and tubers of yam bean with different morphological characteristics. The cytotoxic test using the BSLT method showed toxic activity in several extracts with LC₅₀ <1000 µg/mL, which were categorized as cytotoxic. The isolate with the strongest activity A3 357.709 showed the greatest potential to be developed as a candidate anticancer compound. The results of phytochemical screening showed the presence of secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, terpenoids, and phenolic compounds which are suspected to play a role in the cytotoxic activity. Based on the results of the study, it can be concluded that the ethyl acetate extract of endophytic fungal isolates from the roots, leaves, and tubers of yam bean (*Pachyrhizus erosus* L.) has potential cytotoxic activity and has the opportunity to be further developed as a source of candidate anticancer compounds

Keywords: Endophytic fungi, *Pachyrhizus erosus*, cytotoxic, BSLT, LC₅₀, secondary metabolite.