

**PENGUJIAN JENIS EKSTRAK MIKROALGA *Spirulina platensis* YANG
BERPOTENSI SEBAGAI ANTIKANKER MENGGUNAKAN**

Artemia salina

ENENG NURLAELATUL MAFTUHAH

1137020017

ABSTRAK

Spirulina platensis merupakan salah satu mikroalga yang berpotensi sebagai sumber obat alami karena diduga memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan sintesis kini sudah mulai ditinggalkan karena memiliki sifat karsinogenik. Penggunaan *S. platensis* sebagai obat alami perlu diuji toksisitasnya dengan metode kematian larva *A. salina*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa bioaktif pada tiga jenis ekstrak *S. platensis*, mengetahui nilai IC_{50} dari tiga jenis ekstrak *S. platensis* terhadap aktivitas antioksidan dan mengetahui nilai LC_{50} dari ketiga jenis ekstrak *S. platensis* terhadap kematian larva *A. salina*, serta mengetahui jenis ekstrak yang memiliki kemampuan paling baik sebagai potensi antikanker. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan menggunakan pelarut metanol, etil asetat dan heksana. Ekstrak yang diperoleh kemudian diuji senyawa bioaktif secara kualitatif dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) yang diukur dengan nilai IC_{50} , serta uji toksisitas dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) yang diukur dengan nilai LC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak metanol mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, fenol hidrokuinon, pigmen alfofikosianin, dan klorofil. Ekstrak etil asetat mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan pigmen fikosianin. Sedangkan ekstrak heksana mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, asam askorbat dan pigmen klorofil. Nilai IC_{50} yang diperoleh ekstrak metanol sebesar 92,68 $\mu\text{g/mL}$, ekstrak etil asetat 14,55 $\mu\text{g/mL}$ dan ekstrak heksana 4,87 $\mu\text{g/mL}$. Nilai LC_{50} yang diperoleh ekstrak metanol sebesar 340.74 $\mu\text{g/mL}$, ekstrak etil asetat 268.17 $\mu\text{g/mL}$ dan ekstrak heksana 142.87 $\mu\text{g/mL}$. Jenis ekstrak *S. platensis* yang memiliki kemampuan paling baik sebagai potensi antikanker adalah ekstrak heksana karena memiliki aktivitas antioksidan dan toksisitas yang tinggi dengan nilai IC_{50} sebesar 4,87 $\mu\text{g/mL}$ dan nilai LC_{50} sebesar 142.87 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : antioksidan, senyawa bioaktif, *Spirulina platensis*, toksisitas.

**EXAMINATION TYPE OF *Spirulina platensis* MICROALGAE EXTRACT
WHICH HAS POTENTIAL AS ANTICANCER USING**

Artemia salina

ENENG NURLAELATUL MAFTUHAH

1137020017

ABSTRACT

Spirulina platensis is one of the potential microalgae as a source of natural medicine because it is suspected to have the content of bioactive compounds that function as antioxidants. Synthetic antioxidants are now starting to be abandoned because they have carcinogenic properties. The use of *S. platensis* as a natural medicine needs to be tested toxicity by the method of death of *A. salina* larvae. This study aims to determine the bioactive compounds in three types of *S. platensis* extracts, to know the value of IC₅₀ from three types of *S. platensis* extract to antioxidant activity and to know the LC₅₀ value of the three types of *S. platensis* extract on the death of *A. salina* larvae, and to know the type of extract Which has the best potential as an anticancer potential. Extraction method used is maseration method by using methanol solvent, ethyl acetate and hexane. The extract obtained was then tested by qualitative bioactive compound and antioxidant activity test by DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) measured with IC₅₀ value, and toxicity test by BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) method as measured by LC₅₀. The results showed that methanol extract contains alkaloids, flavonoids, steroids, saponins, hydroquinone phenols, allofikosianin pigments, and chlorophyll. Ethyl acetate extract contains alkaloid compounds, flavonoids and fikosianin pigments. While the hexane extract contains alkaloids, flavonoids, ascorbic acid and chlorophyll pigments. IC₅₀ value obtained methanol extract of 92.68 µg/mL, ethyl acetate extract 14.55 µg/mL and hexane extract 4.87 µg/mL. The value of LC₅₀ obtained by methanol extract is 340.74 µg/mL, ethyl acetate extract 268.17 µg/mL and hexane extract 142.87 µg/mL. The type of *S. platensis* extract which has the best capability as anticancer potency is hexane extract because it has high antioxidant and toxicity activity with IC₅₀ value equal to 4,87 µg/mL and LC₅₀ value equal to 142.87 µg/mL.

Key words: antioxidant, bioactive compound, *Spirulina platensis*, toxicity.