

## **ABSTRACT**

### **TOTAL PHENOLICS, ANTIOXIDANT ACTIVITIES AND ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF ETHANOL EXTRACT OF KANGKUNG DARAT ROOT (*Ipomoea reptans* Poir) USING THE MACERATION METHOD**

**By**

**Nur Amrillah**

**Background:** *Ipomoea reptans* Poir contains carbohydrates, fiber, vitamins, and secondary metabolites such as β-carotene, riboflavin, tocopherols and phenolic compounds such as quercetin and anthocyanin which have antioxidant activity. This research was conducted to determine the total phenolic content, test the antioxidant activity and test the antibacterial activity of the ethanol extract of kangkung darat roots (*Ipomoea reptans* Poir) against *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*.

**Objective:** This study aims to determine the presence or absence of total phenolic content and the benefits of kangkung darat roots (*Ipomoea reptans* Poir) as antioxidants and antibacterials.

**Methods:** The sample in this study used kangkung darat roots (*Ipomoea reptans* Poir). The total phenolic test was carried out by the *Folin-Ciocalteu* method, the antioxidant activity test by the DPPH method and the antibacterial activity test by the disc diffusion method.

**Results:** In this study, the total phenolic content was 248.02 mg GAE/g extract with an IC<sub>50</sub> value of 570.75 µg/mL and the ethanol extract of kangkung darat roots with a concentration of 2 mg/mL, 1 mg/mL, 0.5 mg/mL and 0.25 mg/mL had no antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*.

**Conclusion:** The ethanol extract of kangkung darat root (*Ipomoea reptans* Poir) has a fairly high total phenolic content compared to other studies, has a very weak antioxidant effect and no antibacterial effect against the two test bacteria at concentrations of 2 mg/mL, 1 mg/mL, 0.5 mg/mL and 0.25 mg/mL.

**Keyword:** Antibacterial, Antioxidant, ethanol extract, kangkung darat, total phenolic

## **ABSTRAK**

### **TOTAL FENOLIK, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL AKAR KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir) DENGAN METODE MASERASI**

**Oleh**

**Nur Amrillah**

**Latar Belakang:** *Ipomoea reptans* Poir mengandung karbohidrat, serat, vitamin, dan metabolit sekunder seperti  $\beta$ -karoten, riboflavin, tokoferol serta senyawa fenolik seperti kuersetin dan antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar fenolik total, uji aktivitas antioksidan dan uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol akar kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan fenolik total serta kemanfaatan tanaman akar kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sebagai antioksidan dan antibakteri.

**Metode:** Sampel pada penelitian ini menggunakan akar kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Uji total fenolik dilakukan dengan metode *Folin-Ciocalteu*, uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dan uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram.

**Hasil:** Pada penelitian ini diperoleh hasil kadar total fenolik sebesar 248,02 mg GAE/g ekstrak dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 570,75  $\mu$ g/mL serta ekstrak etanol akar kangkung darat dengan konsentrasi 2 mg/mL, 1 mg/mL, 0,5 mg/mL dan 0,25 mg/mL belum memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

**Kesimpulan:** Ekstrak etanol akar kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) memiliki kadar total fenolik yang lebih tinggi dibandingkan beberapa penelitian lain, memiliki efek antioksidan dengan kategori sangat lemah dan belum terdapat efek antibakteri terhadap kedua bakteri uji pada konsentrasi 2 mg/mL, 1 mg/mL, 0,5 mg/mL dan 0,25 mg/mL.

**Kata kunci:** Antibakteri, antioksidan, ekstrak etanol, kangkung darat, total fenolik