

ABSTRAK

Latar Belakang

Resistensi antibiotik menjadi ancaman signifikan terhadap kesehatan global dan menimbulkan urgensi untuk menemukan antibiotik baru yang lebih efektif. Salah satu sumber potensial antibiotik baru adalah metabolit sekunder yang dihasilkan bakteri endofit. Batang krokot mawar (*Portulaca grandiflora* Hook.) diketahui memiliki metabolit sekunder yang berperan sebagai antibakteri, namun studi mengenai potensi bakteri endofitnya masih terbatas. Tujuan penelitian ini adalah isolasi, identifikasi, dan evaluasi aktivitas antibakterinya terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Metode

Studi ini termasuk eksperimental murni yang diawali dengan isolasi bakteri endofit batang tanaman krokot mawar dengan metode *direct culture* dan dilanjutkan dengan identifikasi bakteri melalui karakterisasi makroskopis, mikroskopis, dan uji biokimia. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram *Kirby-Bauer*.

Hasil

Terdapat 3 isolat bakteri endofit (A, B, C) yang berhasil diisolasi dan ketiganya memiliki kemiripan dengan bakteri genus *Bacillus*. Pada bakteri *E.coli*, zona hambat terbesar diperoleh oleh isolat B (5,1 mm) dengan kategori sedang, diikuti isolat A (2,1 mm) dan isolat C (1,3 mm) dengan kategori lemah. Zona hambat terbesar juga diperoleh oleh isolat B (3,3 mm) pada bakteri *S.aureus*, diikuti dengan isolat A (1,5 mm) dan isolat C (1,3 mm) dimana ketiganya tergolong lemah.

Kesimpulan

Isolat bakteri endofit dari batang tanaman krokot mawar (*Portulaca grandiflora* Hook.) memiliki kemiripan dengan genus *Bacillus* dan menunjukkan sifat antibakteri terhadap *E. coli* dan *S. aureus* dengan kategori lemah-sedang.

Daftar Pustaka :

Kata Kunci : antibakteri, bakteri endofit, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Portulaca grandiflora*

ABSTRACT

Objective

Antibiotic resistance has become a significant threat to global health, creating an urgent need for more effective new antibiotics. Secondary metabolites produced by endophytic bacteria are a potential source for novel antibiotic compounds. The stem of *Portulaca grandiflora* Hook. is known to contain secondary metabolites with antibacterial properties yet the potential of its endophytic bacteria remains underexplored. The purpose of this study is to isolate, identify, and evaluate the antibacterial activity of these endophytic bacteria against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*.

Method

This research is a true experimental study that begins with the isolation of endophytic bacteria from the stem of *Portulaca grandiflora* using the direct culture method, followed by bacterial identification through macroscopic and microscopic characterization and biochemical tests. The antibacterial activity was evaluated using Kirby–Bauer disk diffusion method.

Result

Three endophytic bacterial isolates (A, B, and C) were successfully obtained, all of which showed similarity to the genus *Bacillus*. Against *E. coli*, isolate B produced the largest inhibition zone (5,1 mm), classified as moderate, followed by isolate A (2,1 mm) and isolate C (1,3 mm), both classified as weak. Against *S. aureus*, isolate B also produced the largest inhibition zone (3,3 mm), followed by isolate A (1,5 mm) and isolate C (1,3 mm), all of which were categorized as weak.

Conclusion

The endophytic bacterial isolates obtained from the stem of *P.grandiflora* exhibited similarity to the genus *Bacillus* and demonstrated antibacterial activity against *E.coli* and *S.aureus*, classified as weak to moderate.

Reference :

Keywords : antibacterial, endophytic bacteria, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Portulaca grandiflora*