

## INTISARI

### PENGARUH TINGKAT KETUAAN DAUN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN AKTIVITAS ANTIMIKROBIA EKSTRAK DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L.)

Daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) merupakan salah satu jenis daun yang banyak digunakan sebagai bahan kemasan makanan tradisional di Indonesia. Daun waru diketahui mengandung komponen bioaktif dengan aktivitas antioksidan dan antimikroba. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat kimia daun waru pada berbagai tingkat ketuaan dan memberikan informasi tentang potensi ekstrak daun waru yang dapat digunakan sebagai bahan pengemas aktif. Sifat kimia tersebut meliputi, senyawa volatil, aktivitas antioksidan dan kandungan total fenolik. Hasilnya, ditemukan bahwa senyawa volatil utama pada daun waru muda adalah golongan asam, sedangkan senyawa volatil utama pada daun waru tua adalah golongan asam dan ester. Pada analisis senyawa bioaktif, ekstrak kasar metanol difraksinasi dengan heksana, etil asetat, dan butanol. Aktivitas antioksidan dan kandungan total fenolik total tertinggi terdapat pada fraksi etil asetat. Pada pengujian Aktivitas antimikrobia pada kedua bakteri yang digunakan yaitu *E. coli* (gram -) dan *S. aureus* (gram +) diketahui bahwa diameter zona bening terbesar didapat dari fraksi etil asetat pada waru muda sebesar 26,8 cm dan 25,9 cm, yang artinya fraksi tersebut memiliki aktivitas penghambatan bakteri paling besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun waru berpotensi sebagai bahan bioaktif tambahan untuk pengemas makanan.

Kata kunci: daun waru, bioaktif, antioksidan, total fenolik, antimikrobia, bahan pengemas makanan

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF LEAF AGE ON ANTIOXIDANT ACTIVITY AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF WARU LEAF (*Hibiscus tiliaceus*)

Waru leaf (*Hibiscus tiliaceus*) is one of many kind of leaf commonly used as a traditional food packaging material in Indonesia. Waru leaf is known contain bioactive components with antioxidant and antimicrobial activity. The purpose of this research was to determine the chemical properties of waru leaf of various maturity levels and to provide information on the potency of leaf extract that can be used as active packaging additives. The chemical properties include, volatile compounds, antioxidants activity and total total phenolic content. As a result, it was found that the main volatile compounds in young waru leaf were acids, while the main volatile compounds in the mature were acids and esters. In the analysis of bioactive compounds, the crude methanol extract was fractionated with hexane, ethyl acetate, and butanol. The highest antioxidant activity and total total phenolic content was found in ethyl acetate fraction. In the analysis of antimicrobial activity on the two bacteria used, *E. coli* (gram -) and *S. aureus* (gram +), it was found that the largest clear zone diameter was obtained from the ethyl acetate fraction in young waru of 26.8 cm and 25.9 cm, which means that this fraction has the greatest bacterial inhibitory activity. The result show that waru leaf extract was potential as a bioactive additives for food packaging material.

**Keywords:** waru leaf, bioactive, antioxidant, total phenolic, antimicrobial, food packaging materi