

**Perbandingan Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ungu
(*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) menggunakan Metode
Ultrasonik dan Maserasi Terhadap Pertumbuhan**

Shigella dysenteriae

Mohammad Ikhlas Yanuar

ABSTRAK

Shigellosis adalah penyakit diare yang disebabkan oleh bakteri *Shigella dysenteriae*. Daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) yang digunakan sebagai tanaman herbal mengandung senyawa metabolik sekunder, seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid yang berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri salah satunya *S. dysenteriae*. Kandungan senyawa metabolik sekunder ini dapat diperoleh dengan cara metode ekstraksi ultrasonik dan maserasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas antibakteri ekstrak daun ungu menggunakan metode ultrasonik dan maserasi terhadap pertumbuhan *S. dysenteriae*. Desain penelitian secara *true experimental* dan dilakukan secara *in vitro*. Sampel penelitian terbagi menjadi 2 metode yaitu maserasi dan ultrasonik yang masing-masing terbagi lagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok tersebut terdiri dari perlakuan dengan konsentrasi pengenceran 60% (K1), 70% (K2), 80% (K3), kontrol positif yang menggunakan kloramfenikol (K4), dan kontrol negatif (K5). Setiap perlakuan menggunakan metode difusi sumuran untuk menguji aktivitas antibakteri dan diukur zona hambatnya yang terbentuk setelah 24 jam. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p=0,000$) dan pada uji *post hoc bonferroni* kedua metode pada semua konsentrasi pengenceran mendekati kontrol negatif ($p=0,000$). Hasil uji *independent sample t-test* pada kelompok ultrasonik dan maserasi dalam konsentrasi pengenceran 60%, 70%, dan 80% menghasilkan nilai p masing-masing 0,002; 0,004; 0,004. Terdapat perbedaan yang signifikan antara ekstrak daun ungu menggunakan metode ultrasonik dengan maserasi karena metode ultrasonik dapat menghasilkan ekstrak yang murni dan *yield* yang lebih tinggi.

Kata Kunci: Antibakteri, daun ungu, maserasi, *Shigella dysenteriae*, ultrasonik

Comparison of the Antibacterial Effectiveness of Purple Leaf Extract (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) using Ultrasonic and Maceration Methods on the Growth of *Shigella dysenteriae*

Mohammad Ikhlas Yanuar

ABSTRACT

Shigellosis is a diarrheal disease caused by *Shigella dysenteriae* bacteria. Purple leaf (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) which are used as herbal plants contain secondary metabolic compounds, such as flavonoids, tannins, and alkaloids which function to inhibit the growth of *S. dysenteriae* bacteria. The content of these secondary metabolic compounds can be obtained using ultrasonic extraction and maceration methods. This study aims to determine the comparison of the antibacterial effectiveness of purple leaf extract using ultrasonic and maceration methods on the growth of *S. dysenteriae*. The research design was truly experimental and carried out in vitro. The research samples were divided into 2 methods, namely maceration and ultrasonic, each of which was divided into 5 treatment groups. This group consisted of treatment with dilution concentrations of 60% (K1), 70% (K2), 80% (K3), positive control using chloramphenicol (K4), and negative control (K5). Each treatment used the well diffusion method to test antibacterial activity and the inhibition zone formed after 1 day was measured. The results of the One-Way ANOVA test showed a significant difference ($p= 0.000$) and in the Post-Hoc Bonferroni test, both methods at all dilution concentrations were close to the negative control ($p= 0.000$). The results of the Independent Sample T-test of ultrasonic and maceration groups in dilution concentrations of 60%, 70%, and 80% generate p-value of 0.002; 0.004; 0,004 respectively. There is a significant difference between purple leaf extract using the ultrasonic method and maceration because the ultrasonic method can produce pure extracts and higher yields.

Keywords: Antibacterial, purple leaves, maceration, *Shigella dysenteriae*, ultrasonic