

## ABSTRACT

### COMPARISON OF TOTAL PHENOLIC AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF RAMBUTAN LEAF EXTRACT (*Nephelium lappaceum L.*) USING SOXLETATION AND SONICATION METHODS

By

DENIA TAMARA VINCA

**Background:** Diarrhea is a disease mostly caused by infection with *Escherichia coli* bacteria. Diarrhea has become a world health problem whose antibiotic resistance continues to increase, so it requires the development of natural treatments. Rambutan leaves (*Nephelium lappaceum L.*) are a plant species that has antibacterial properties. Previous studies were limited to conventional extraction methods and no research has compared conventional and modern extraction methods. This study aims to determine the ratio of total phenolic content and antibacterial activity of rambutan leaf extract (*Nephelium lappaceum L.*) using soxhletation and sonication methods.

**Method:** This research is a laboratory-scale experimental research. Extraction of rambutan leaves was carried out by soxhletation and sonication methods. Furthermore, the total phenolic measurement was carried out using the *Folin-Ciocalteu* method and the antibacterial activity test using the disc diffusion method.

**Results:** The results of this study indicated that the soxhletation and sonication method of rambutan leaf extract had total phenolic content of 141.9605 mg GAE/gr and 119.2223 mg GAE/gr and produced an inhibition zone diameter of 0 mm.

**Conclusion:** There is a difference in total phenolic content between the soxhletation and sonication methods of rambutan leaf extract and no antibacterial activity of rambutan leaf extract either by soxhletation or sonication method.

Keywords: Antibacterial, rambutan leaves, soxhletation, sonication, total phenolic

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN TOTAL FENOLIK DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) MENGGUNAKAN METODE SOKLETASI DAN SONIKASI

Oleh

DENIA TAMARA VINCA

**Latar Belakang:** Diare merupakan penyakit yang sebagian besar disebabkan oleh infeksi bakteri *Escherichia coli*. Diare telah menjadi masalah kesehatan dunia yang resistensi antibiotiknya terus meningkat, sehingga memerlukan pengembangan pengobatan alami. Daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki sifat antibakteri. Penelitian sebelumnya terbatas pada metode ekstraksi konvensional dan belum ada penelitian yang membandingkan metode ekstraksi konvensional dan modern. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar total fenolik dan aktivitas antibakteri dari ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) menggunakan metode sokletasi dan sonikasi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental skala laboratorium. Ekstraksi daun rambutan dilakukan dengan metode sokletasi dan sonikasi. Selanjutnya, dilakukan pengukuran total fenolik dengan metode *Folin-Ciocalteu* dan uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram.

**Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun rambutan metode sokletasi dan sonikasi memiliki kadar total fenolik sebesar 141,9605 mg GAE/gr dan 119,2223 mg GAE/gr serta menghasilkan diameter zona hambat sebesar 0 mm.

**Simpulan:** Terdapat perbedaan kadar total fenolik antara ekstrak daun rambutan metode sokletasi dan sonikasi dan belum terdapat aktivitas antibakteri ekstrak daun rambutan baik dengan metode sokletasi maupun sonikasi.

Kata kunci: Antibakteri, daun rambutan, sokletasi, sonikasi, total fenolik