

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK ETANOL BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa* (L.) Miers)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella flexneri* ATCC 12022**

Iva Mariana Dewi
Universitas Sanata Dharma
2019

ABSTRAK

Sanitasi yang buruk mempengaruhi masalah kesehatan yang sering terjadi di Indonesia salah satu penyakit yang timbul adalah Shigellosis yang disebabkan oleh bakteri *Shigella flexneri*. Penggunaan antibiotik yang sembarangan dapat menyebabkan resistensi pada bakteri sehingga diperlukan alternatif untuk menangani masalah resistensi tersebut, salah satunya dengan menggunakan tumbuhan berkhasiat herbal. Tumbuhan Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) merupakan tumbuhan yang mengandung senyawa kimia yang berpotensi sebagai antibakteri seperti flavonoid, alkaloid dan saponin. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji efektivitas antibakteri dari ekstrak etanol batang brotowali terhadap pertumbuhan *S. flexneri* dengan mengukur aktivitas antibakteri, Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM).

Ekstraksi batang brotowali dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan model rancangan penelitian eksperimental. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran. KHM dan KBM diuji dengan menggunakan metode dilusi padat. Penelitian ini menggunakan konsentrasi 10% - 90%, serta menggunakan *ciprofloxacin* sebagai kontrol positif dan NaCl fisiologis sebagai kontrol negatif.

Berdasarkan hasil uji Anova dan BNJ menunjukkan adanya pengaruh aktivitas antibakteri pada bakteri *S. flexneri*. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan secara signifikan pada penggunaan berbagai konsentrasi ekstrak etanol batang brotowali dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. flexneri*. Konsentrasi ekstrak 90% merupakan konsentrasi paling efektif digunakan sebagai antibakteri dengan diameter zona hambat yakni 23,5 mm. KHM ekstrak adalah 9% dan KBM ekstrak adalah 8%-9%. Dengan demikian ekstrak etanol batang brotowali termasuk bakterisidal dan efektif digunakan sebagai antibakteri.

Kata kunci: antibakteri, *Shigella flexneri*, batang brotowali , ekstrak etanol

**THE TEST OF ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF
BROTOWALI (*Tinospora crispa* (L.) Miers) STEMS ETHANOL EXTRACT
ON THE GROWTH OF *Shigella flexneri* ATCC 12022 BACTERIA**

Iva Mariana Dewi
Sanata Dharma University
2019

ABSTRACT

Poor sanitation affects health problems that often occur in Indonesia, one of the diseases that arise is Shigellosis caused by bacterium *Shigella flexneri*. The use of antibiotics that carelessly cause resistance to bacteria so that an alternative is needed to deal with the problem of resistance, one of which is treatment using herbal nutritious plants. Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) are plant that contain chemical compounds have the potential as antibacterial such as flavonoids, alkaloid and saponins. The purpose of this study was to test the antibacterial effectiveness of brotowali stems ethanol extract on the growth of *Shigella flexneri* by measuring antibacterial activity, Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC).

The brotowali stems extractions used cold maseration method with 70% ethanol solvent. This type of research is quantitative research with an experimental research design model. Antibacterial activity test was carried out by the well diffusion method. Method to test a MIC and MBC were solid dilution. This study used concentrations of brotowali stems extract namely 10% - 90%, also using ciprofloxacin as a positive control and physiological NaCl as a negative control.

Based on the results of Anova and HSD test, there is an antibacterial activity on *Shigella flexneri*. This shows that there are significant difference in the use of various concentrations of brotowali stems extract in inhibiting of growth of *Shigella flexneri*. The concentration of 90% extract is the best concentration in forming of inhibition zone with the diameter 23.5 mm. MIC of brotowali stems ethanol extract was 9% and MBC concentration starts from 8% and 9%. Ethanol extract of brotowali stems belongs to bactericidal group and effective to use as a antibacterial.

Keywords: antibacterial, *Shigella flexneri*, brotowali stems, ethanol extract