

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi, 23 Februari 2026

Risma Alifah Basri¹ , dr. Nurmila, M.Kes., Sp.PD² , dr. Miftahul Akhyar, M.Kes., Sp.M., PhD³ , Nur Fadilah Amin, S.Pd.I., M.Pd.I.⁴

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2022/ email Rismaalifah83@med.unismuh.ac.id, ²Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ³Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ⁴Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*PIPER
BETLE L.*) TERHADAP INHIBISI PERTUMBUHAN BAKTERI
ESCHERICHIA COLI ATCC 25922 DALAM UJI *IN VITRO***

ABSTRAK

Latar belakang: Infeksi oleh *Escherichia coli* masih menjadi masalah kesehatan, terutama karena meningkatnya resistensi antibiotik. *Piper betle* (daun sirih) diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antibakteri. **Tujuan:** mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun sirih terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* secara *in vitro* serta menentukan konsentrasi paling optimal. **Metode:** Penelitian true experimental dengan metode difusi sumuran menggunakan konsentrasi 20%, 40%, dan 80%, serta levofloxacin sebagai kontrol positif dan DMSO 10% sebagai kontrol negatif. Parameter yang diukur adalah diameter zona hambat. **Hasil:** Menunjukkan rata-rata zona hambat pada konsentrasi 20% sebesar 13,67 mm, 40% sebesar 18,33 mm, dan 80% sebesar 19,67 mm. Kontrol positif 27,67 mm dan kontrol negatif 0 mm. Semakin tinggi konsentrasi, semakin besar daya hambat. **Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sirih memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*, dengan konsentrasi 80% sebagai yang paling optimal dalam penelitian ini.

Kata Kunci: *Piper betle L.*, *Escherichia coli*, antibakteri.

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi, 23 Februari 2026

Risma Alifah Basri¹ , dr. Nurmila, M.Kes., Sp.PD² , dr. Miftahul Akhyar, M.Kes., Sp.M., PhD³ , Nur Fadilah Amin, S.Pd.I., M.Pd.I⁴

¹Student of Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Makassar Class 2022/ email Rismaalifah83@med.unismuh.ac.id, ²Lecturer of Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Makassar, ⁴Lecturer of Department of Al-Islam Kemuhammadiyah Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Makassar.

***THE EFFECT OF VARYING CONCENTRAITIONS OF BETLE LEAF (PIPER
BETLE L.) EXTRACT ON THE INHIBITION OF ESCHERICHIA COLI ATCC
25922 GROWTH IN AN IN VITRO STUDY***

ABSTRACT

Background: Infection caused by *Escherichia coli* remains a public health problem, particularly due to increasing antibiotic resistance. *Piper betle* contains bioactive compounds with potential antibacterial properties. **Objective:** This study aimed to determine the effect of varying concentrations of ethanol extract of betel leaf on the growth of *Escherichia coli* in vitro and to identify the most optimal concentration. **Method:** This was a true experimental study using the well diffusion method with extract concentrations of 20%, 40%, and 80%, levofloxacin as the positive control, and DMSO 10% as the negative control. The parameter measured was the diameter of the inhibition zone. **Results:** The results showed mean inhibition zone diameters of 13.67 mm at 20%, 18.33 mm at 40%, and 19.67 mm at 80%. The positive control showed 27.67 mm, while the negative control showed 0 mm. The higher the concentration, the greater the inhibitory effect. **Conclusion:** It can be concluded that the ethanol extract of betel leaf exhibits antibacterial activity against *Escherichia coli*, with the 80% concentration being the most optimal in this study.

Keywords: *Piper betle*, *Escherichia coli*, antibacterial.