

## ABSTRAK

Renavia Richkey Thalia

EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*) TERHADAP *Escherichia coli* MENGGUNAKAN METODE DIFUSI CAKRAM  
xvi + 55 Halaman + 6 Tabel + 9 Lampiran

Penyakit infeksi merupakan gangguan kesehatan yang dapat timbul akibat berbagai jenis mikroorganisme patogen, seperti parasit, jamur, bakteri, maupun virus. Dari berbagai jenis infeksi yang sering dialami masyarakat, sebagian besar disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Daun sirih hijau merupakan bahan alami dengan berbagai manfaat kesehatan. Daun sirih hijau sering dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat alami karena mengandung minyak atsiri, flavonoid, tanin, steroid, dan alkaloid yang memiliki kemampuan antibakteri. Infusa merupakan metode yang sering digunakan dalam pembuatan obat-obatan tradisional.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas infusa daun sirih (*Piper betle L.*) sebagai agen antibakteri terhadap *Escherichia coli* menggunakan metode difusi cakram. Kegiatan penelitian dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Proses pembuatan infusa menggunakan pemanasan suhu 90°C selama 15 menit, dengan akuades steril sebagai pelarut. Konsentrasi infusa yang digunakan adalah 25%, 50%, 75%, dan 100%. Sebagai pembanding, digunakan kontrol positif dan kontrol negatif menggunakan kloramfenikol dan akuades. Replikasi penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan. Penelitian dilakukan pada media *Mueller-Hinton Agar* menggunakan metode difusi cakram. Parameter yang diamati berupa ukuran diameter zona hambat pertumbuhan bakteri.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa infusa daun sirih hijau pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%, membentuk zona hambat dengan diameter berturut-turut sebesar 0 mm; 5,11 mm; 6,89 mm; dan 7,73 mm. Diameter ini termasuk dalam kategori resisten ( $\leq 12$  mm). Dengan demikian, pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* tidak dapat ditekan secara optimal dengan infusa daun sirih hijau.

Kata kunci : Infusa, Daun sirih hijau, Antibakteri, *Escherichia coli*  
Daftar bacaan : 2 buku (2019-2020)

## ABSTRACT

Renavia Richkey Thalia

*ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF GREEN BETEL LEAF INFUSION (Piper betle L.) AGAINST Escherichia coli USING THE DISC DIFFUSION METHOD*

xvi + 55 Pages + 6 Tables + 9 Appendices

*Infectious diseases are health disorders that can arise due to various types of pathogenic microorganisms, such as parasites, fungi, bacteria, and viruses. Among the various infections commonly experienced by the community, most are caused by the bacterium Escherichia coli. Green betel leaf is a natural ingredient with various health benefits. In Indonesia, green betel leaf is often used as a traditional remedy because it contains essential oils, flavonoids, tannins, steroids, and alkaloids that possess antibacterial properties. Infusion is a method commonly used in the preparation of traditional medicines.*

*This study aims to examine the effectiveness of green betel leaf (Piper betle L.) infusion as an antibacterial agent against Escherichia coli using the disc diffusion method. The research was conducted at the Bacteriology Laboratory, Department of Medical Laboratory Technology, Health Polytechnic of the Ministry of Health, Surabaya. The infusion preparation process was carried out by heating at 90°C for 15 minutes, using sterile distilled water as a solvent. The concentrations of infusion used were 25%, 50%, 75%, and 100%. As a comparison, positive and negative controls were used, with chloramphenicol and distilled water, respectively. The study was replicated four times. The test was carried out on Mueller-Hinton Agar media using the disc diffusion method. The observed parameter was the diameter of the bacterial growth inhibition zone.*

*The results showed that green betel leaf infusion at concentrations of 25%, 50%, 75%, and 100% produced inhibition zones with diameters of 0 mm, 5.11 mm, 6.89 mm, and 7.73 mm, respectively. These diameters fall into the resistant category ( $\leq 12$  mm). Thus, the growth of Escherichia coli could not be optimally inhibited by green betel leaf infusion.*

*Keywords : Infusion, Green betel leaf, Antibacterial, Escherichia coli*

*References : 2 books (2019-2020)*