

**EFISIENSI PENURUNAN BAKTERI *Escherichia Coli* PADA AIR BERSIH
MENGUNAKAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava L*) DI DESA
SIDOMULYO, KECAMATAN KEBONAGUNG, KABUPATEN PACITAN
TAHUN 2024**

Tutut Haryani, Hery Koesmantoro, Tuhu Pinaridi, Beny Suyanto

Kementrian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email : tututharyani105@gmail.com

ABSTRAK

Air bersih merupakan bagian penting dalam kegiatan manusia. Akan menimbulkan permasalahan apabila terdapat bakteri di dalam air dan melebihi baku mutu, salah satunya bakteri *Escherichia Coli*. *Escherichia Coli* yang tinggi akan memberikan dampak yang kurang baik bagi kesehatan tubuh manusia seperti penyakit diare. Sehingga perlu adanya pengolahan air bersih untuk menurunkan jumlah bakteri *Escherichia Coli*, salah satunya menggunakan ekstrak infusa dari Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L*) karena didalamnya terdapat kandungan antibakteriologi yang mampu mengurangi jumlah bakteri. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk menurunkan jumlah bakteri *Escherichia Coli* pada air bersih. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Efisiensi ekstrak daun jambu biji (*Psidium Guajava L*) terhadap penurunan jumlah bakteri *Escherichia coli* pada air bersih.

Jenis penelitian yang digunakan ialah eksperimental, menggunakan desain penelitian Quasi Eksperimental dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%. Sedangkan pada bagian grup kontrol yaitu yang tidak menggunakan perlakuan.

Hasil yang didapatkan jumlah bakteri *Escherichia Coli* sebelum perlakuan yaitu sebesar 75,8 ppm/l. Setelah perlakuan menggunakan ekstrak infusa Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L*) dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% diperoleh hasil sebesar 1,2 ppm/l (2%), 2,8 ppm/l (4%), 5 ppm/l (7%), 7,6 ppm/l (10%). Hasil penelitian didapatkan ekstrak infusa Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L*) berpengaruh dalam menurunkan jumlah bakteri *Escherichia Coli*. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk mencari konsentrasi yang lebih efektif untuk menurunkan jumlah bakteri *Escherichia Coli* pada air bersih dengan menaikkan konsentrasi ekstrak Daun jambu biji (*Psidium Guajava L*) dan perlu adanya proses filtrasi sebagai proses lanjutan untuk menjernihkan air yang berubah warna karena tercampur ekstrak.

Kata Kunci : Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*), Ekstrak, *Escherichia coli*

ENHANCING *Escherichia Coli* BACTERIA ELIMINATION IN CLEAN WATER THROUGH GUAVA LEAF EXTRACT (*Psidium Guajava L*) IN SIDOMULYO VILLAGE, KEBONAGUNG DISTRICT, PACITAN DISTRICT, 2024.

Tutut Haryani, Hery Koesmantoro, Tuhu Pinardi, Beny Suyanto

Kementrian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email : tututharyani105@gmail.com

ABSTRACT

*Ensuring access to clean water is crucial for various human activities. However, bacterial contamination, particularly Escherichia Coli, can pose significant health risks if it exceeds safety standards. Elevated levels of Escherichia Coli can lead to ailments like diarrhea, underscoring the importance of water treatment to mitigate such risks. One potential solution involves utilizing an infusion extract derived from Guava Leaves (*Psidium Guajava*), known for its antibacterial properties, to reduce bacterial counts in water. This study aims to assess the efficacy of Guava Leaf extract in decreasing Escherichia coli levels in clean water.*

Employing an experimental approach, this research adopts a Quasi Experimental design with varying concentrations (10%, 20%, 30%, 40%) of Guava Leaf extract, alongside a control group without treatment.

The findings reveal that prior to treatment, Escherichia Coli levels stood at 75.8 ppm/l. Following treatment with Guava Leaf extract concentrations of 10%, 20%, 30%, and 40%, Escherichia Coli levels decreased to 1.2 ppm/l (2%), 2.8 ppm/l (4%), 5 ppm/l (7%), and 7.6 ppm/l (10%) respectively. These results suggest the efficacy of Guava Leaf infusion extract in reducing Escherichia Coli bacteria in water. Future research endeavors could explore optimal extract concentrations to further enhance bacterial reduction. Additionally, investigating filtration processes could refine water purification methods, especially for water tainted with extract-induced color changes.

Keywords : *Guava leaves (*Psidium Guajava*), extract, Escherichia coli*