

Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis *garcinia mangostana* I terhadap bakteri *escherichia coli* = Antibacterial activity test of mangosteen rind extract on bacteria *escherichia coli*

Rachmawan Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346228&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Penyakit infeksi masih menempati urutan teratas penyebab masalah kesehatan di negara berkembang termasuk Indonesia. Dari sekian banyak penyakit infeksi, diare merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas tinggi untuk semua usia di Asia Tenggara. Pengobatan diare dilakukan dengan pemberian antibiotik. Namun, saat ini resistensi mikroba terhadap antibiotik semakin meningkat. Oleh karenanya perlu dikembangkan pengobatan alternatif memanfaatkan bahan aktif yang terkandung dalam tanaman (bahan alam). Salah satunya adalah pemanfaatan kulit buah manggis.

Metode: Penelitian ini menggunakan studi experimental dengan 7 perlakuan yaitu kontrol negatif (aquades), kontrol positif (antibiotik tetrasiklin), ekstraksi dalam berbagai macam pengenceran dan besar sampel setiap perlakuan adalah 4. Aktivitas antibakteri dilihat dengan pengukuran zona hambat atau diameter pada agar yang mengandung bakteri *Escherichia coli*. Data akan dianalisa dengan uji Kruskal-Wallis kemudian akan dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney.

Hasil: Uji hipotesis memperlihatkan nilai signifikansi $p=0,000$ dan pada uji Mann-Whitney terdapat perbedaan bermakna $p<0,05$ pada perbandingan antara antibiotik tetrasiklin dibandingkan dengan aquades dan ekstrak kulit buah manggis pada berbagai pengenceran. Hal ini juga dapat dilihat pada perbandingan antara aquades dengan ekstrak kulit buah manggis pada pengenceran 10x dengan nilai $p=0,13$ ($p>0,05$) yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna. Sedangkan antara aquades dan ekstrak kulit buah manggis pada pengenceran lainnya tidak terdapat perbedaan bermakna.

Simpulan: Ekstraksi kulit buah manggis pada pengenceran 10x mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. Coli* atau mempunyai aktivitas antimikroba.

.....Background: Infectious diseases are still tops the cause of health problems in developing countries, including Indonesia. Of the many infectious diseases, diarrhea is the cause of high morbidity and mortality for all ages in Southeast Asia. Diarrhea treatment is done with antibiotics. However, the current microbial resistance to antibiotics is increasing. Therefore necessary to develop alternative treatments utilizing the active ingredient contained in the plant (natural materials). One is the utilization of mangosteen rind.

Method: This study uses an experimental study with 7 treatment that negative control (distilled water), positive control (tetracycline antibiotic), extraction in a large variety of sample dilution and each treatment was 4. Antibacterial activity seen with inhibition zone measurement or diameter on agar containing the bacteria *Escherichia coli*. The data will be analyzed with the Kruskal-Wallis test will then be followed by the Mann-Whitney test.

Result: Hypothesis test showed a significance value $p = 0.000$ and the Mann-Whitney test significant difference $p < 0.05$ in comparison between tetracycline antibiotics compared with distilled water and mangosteen peel extract at various dilutions. It can also be seen in the comparison between the distilled water with mangosteen peel extract at 10x dilution with $p = 0.13$ ($p > 0.05$), which showed significant difference. While between distilled water and mangosteen peel extract on other dilution is not significantly

different.

Conclusion: Extraction of mangosteen rind at 10x dilution capable of inhibiting the growth of bacteria *Escherichia coli* or having antimicrobial activity.