

Aktivitas asam galat dan propil galat sebagai inhibitor pertumbuhan bakteri shigella dysenteriae dan staphylococcus epidermidis = Activity of gallic acid and propyl gallate as a growth inhibitor of shigella dysenteriae and staphylococcus epidermidis

Simbolon, Agnes Elsha Maria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481218&lokasi=lokal>

Abstrak

Shigella dysenteria merupakan etiologi dari shigellosis. Bakteri ini menginfeksi manusia melalui jalur fekal-oral dan menyerang sistem gastrointestinal. Sementara itu, Staphylococcus epidermidis merupakan salah satu etiologi tersering kasus infeksi nosokomial khususnya pada penggunaan alat-alat kesehatan. Infeksi yang disebabkan oleh kedua bakteri ini masih banyak ditemukan di negara berkembang, salah satunya Indonesia. Tata laksana definitif dalam mengatasi penyakit yang disebabkan oleh kedua bakteri ini adalah pemberian antibiotik adekuat. Akan tetapi, telah terjadi peningkatan resistensi antibiotik terhadap kedua bakteri ini, sehingga sangat diperlukan penemuan kandidat antibiotik baru. Kandidat antibiotik baru yang berpotensi mengatasi permasalahan ini adalah asam galat dan propil galat.

Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian aktivitas asam galat dan propil galat dalam menghambat pertumbuhan kedua bakteri tersebut dengan menggunakan metode disk diffusion test dan menilai diameter zona hambat yang terbentuk. Terdapat 10 jenis perlakuan terhadap bakteri-bakteri ini yaitu gentamicin 10 g sebagai kontrol positif, NaCl 0,9% dan alkohol absolut teknis 96% sebagai kontrol negatif, dan 7 jenis masing-masing senyawa asam galat dan propil galat dengan konsentrasi 16 - 1.024 mg/L. Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali pengulangan (triplo).

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada zona hambat yang terbentuk (zona hambat = 0 mm) pada setiap konsentrasi asam galat dan propil galat. Uji Post-Hoc pada hubungan antara kontrol positif dan setiap konsentrasi asam galat dan propil galat diperoleh nilai $p < 0,05$ menunjukkan bahwa asam galat dan propil galat tidak dapat menghambat pertumbuhan Shigella dysenteriae dan Staphylococcus epidermidis secara signifikan.

.....

Shigella dysenteria is the etiology of shigellosis. This bacteria infect humans through the faecal-oral route and attack the gastrointestinal system. Meanwhile, Staphylococcus epidermidis is one of the most common etiologies in nosocomial infections, especially in the use of medical devices. Infection caused by these bacteria is still widely found in developing countries, one of which is Indonesia. Definitive therapy in treating diseases caused by these bacteria is the use of adequate antibiotics. However, there has been an increase in antibiotic resistance to these bacteria, so it is necessary to find new antibiotic candidates. New antibiotic candidates that have the potential to overcome this problem are gallic acid and propyl gallate. In this study, the activity of gallic acid and propyl gallate in inhibiting the growth of both bacteria was tested by using the disk diffusion test and assessing the diameter of the inhibitory zone formed. There are 10 types of interventions, namely 10 g gentamicin as positive control, NaCl 0.9% and absolute alcohol 96% as negative control, and 7 variety concentrations of gallic acid and propyl gallate (16 - 1.024 mg/L). This research was carried out with 3 repetitions (triplo).

The results of this study showed that there was no inhibitory zone formed (inhibitory zone = 0 mm) at any

concentration of gallic acid and propyl gallate. Post-Hoc test on the comparison between positive control and each concentration of gallic and propyl gallate obtained $p < 0.05$ showed that gallic acid and propyl gallate could not significantly inhibit the growth of *Shigella dysenteriae* and *Staphylococcus epidermidis*.