

Uji daya saing koktail bakteri mekonium terhadap bakteri saluran pencernaan dengan metode deferred growth inhibition assay dan metode sumuran = Inhibition assay of meconium bacteria cocktail against digestive system bacteria with deferred growth inhibition assay and well diffusion method

Michael Berintan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523630&lokasi=lokal>

Abstrak

Gangguan keseimbangan mikrobiota pada saluran pencernaan dapat menyebabkan dampak pada kesehatan. Upaya untuk menggunakan mikrobiota sebagai pengobatan dapat dilakukan salah satunya dengan memanfaatkan flora normal saluran pencernaan, sehingga meminimalkan kemungkinan gangguan yang tidak diharapkan. Penelitian sebelumnya telah berhasil mengisolasi beberapa bakteri dari mekonium neonatus, di antaranya *Staphylococcus hominis*, *Bacillus subtilis*, dan *Enterococcus hirae*. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi koktail ketiga bakteri untuk microbial therapeutic, dengan cara menguji daya saing koktail dengan tiga bakteri patogen saluran pencernaan, yaitu *Salmonella typhi*, *Escherichia coli*, dan *Streptococcus mutans*. Koktail bakteri dibuat dengan perbandingan *Staphylococcus hominis* : *Bacillus subtilis* : *Enterococcus hirae* 0,5 : 1 : 0,75 berdasarkan penelitian sebelumnya. Analisis daya saing dilakukan dengan Deferred Growth Inhibition Assay dan uji metode sumuran, agar kedua uji dapat saling mengkonfirmasi hasil analisis. Hasil uji DGIA dan metode sumuran menunjukkan adanya kemampuan koktail bakteri untuk bersaing dengan bakteri patogen berupa tidak terbentuknya zona penghambatan pertumbuhan satu dengan yang lain. Hasil metode sumuran terutama menunjukkan kemampuan koktail untuk bersaing yang tidak teramati pada bakteri individual berupa lingkaran jernih berbentuk cincin di sekitar sumuran. Hal ini menunjukkan potensi pengembangan lebih lanjut sebagai produk microbial therapeutic.

.....Changes of the microbiota balance of the digestive system could impact health. One way to use microbial therapy is to use the commensal flora of the digestive system, minimalizing the chance of unwanted interactions. The previous study has isolated several bacteria from neonatal meconium, i.e., *Staphylococcus hominis*, *Bacillus subtilis*, and *Enterococcus hirae*. This study explores the potential of the cocktail of the three bacteria to be developed as a microbial therapeutic on the digestive system by conducting an inhibition assay with three indicator bacteria of the pathogenic digestive system, i.e., *Salmonella typhi*, *Escherichia coli*, and *Streptococcus mutans*. The cocktail was made based on a previous study with the composition of *Staphylococcus hominis* : *Bacillus subtilis* : *Enterococcus hirae*, i.e., 0,5 : 1 : 0,75, respectively. The inhibition analysis was carried out by performing a Deferred Growth Inhibition Assay (DGIA) and well diffusion method assay so that both assays can confirm the results of each other. The results of DGIA and well method assays show the ability of the cocktail to inhibit the pathogenic bacteria by the inhibition zone not being formed. The well method assay in particular shows the cocktail having inhibition ability not observed by individual bacteria by the clear ring zone around the wells. This shows further development potential of the cocktail as a microbial therapeutic product.