

Perancangan Proporsi Galur-Galur Isolat Mekonium dalam Rangkaian Koktail Bakterial dan Analisisnya menggunakan Real-Time PCR dengan Parameter Waktu Inkubasi = The design proportion of meconium isolate strains in bacterial cocktails and their analysis employing real-time PCR using incubation time as parameters

Mia Fitria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541064&lokasi=lokal>

Abstrak

Saluran pencernaan merupakan organ-organ yang banyak dihuni oleh mikrobiota. Hubungan antara mikrobiota dan sel hospes memiliki dampak pada potensi metabolisme, kekebalan tubuh, serta respon neuroendokrin. Penelitian sebelumnya berhasil mengisolasi bakteri dari sampel mekonium, tiga diantaranya memiliki potensi probiotik seperti *Bacillus subtilis* MBF-30, *Enterococcus hirae* MBF-93, dan *Staphylococcus hominis* MBF-54. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang proporsi galur-galur dalam koktail bakterial dan menganalisis kemampuan hidup galur-galur bakteri dalam suatu koktail, serta mengetahui proporsi masing-masing bakteri dalam suatu koktail dengan variasi waktu inkubasi. Analisis kemampuan hidup bersama setiap galur bakteri dilakukan dengan metode cross-streak. Hasil menunjukkan bahwa antar galur-galur bakteri mampu hidup bersama dalam koktail dengan tidak adanya zona hambat yang bermakna. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan Real Time qPCR. Hasil analisis menunjukkan masing-masing bakteri dalam rancangan koktail bakteri *Bacillus subtilis* MBF-30, *Enterococcus hirae* MBF-93, dan *Staphylococcus hominis* MBF-54 berada dalam kondisi viabel pada waktu inkubasi jam ke-4, dan dengan perbandingan mendekati proporsional yaitu 1:0,75:0,5 dengan nilai kopi DNA/ml *Bacillus subtilis* MBF-30 adalah $9.0657e+11$ log kopi DNA/ml, *Enterococcus hirae* MBF-93 adalah $1.7286e+17$, dan *Staphylococcus hominis* MBF-54 adalah $2.167e+18$.

.....Gastrointestinal tract is the most organ inhabited by microbiota. Interaction between microbiota and host cell has an impact in potencial metabolism, immune, and neuroendocrine responses. Previous studies have succeeded in isolating of the bacterial microbiota from meconium samples, three of which have probiotic potential such as *Bacillus subtilis* MBF-30, *Enterococcus hirae* MBF-93, and *Staphylococcus hominis* MBF-54. The aim of this study was to design of strain proportion in a bacterial cocktails, analyze viability of bacterial strains in cocktail condition, and determine the proportion of each bacterial strain in cocktail with variations incubation time. Analysis of the ability of each bacterial strain was carried out using cross-streak method. The result showed that each bacterial strains were able to coexist in cocktails with the absence of inhibition zone. Quantitative analyze was performed using Real Time qPCR. The results of analysis showed that each bacterial in cocktail bacterial *Bacillus subtilis* MBF-30: *Enterococcus hirae* MBF-93: *Staphylococcus hominis* MBF-54 was in viable condition at the incubation time of 4 hours, and with proportional ratio 1:0.75:0.5 with the value of DNA copy/ml *Bacillus subtilis* MBF-30 is $9.0657e+11$ log DNA copy/ml, *Enterococcus hirae* MBF-93 is $1.7286e+17$, and *Staphylococcus hominis* MBF-54 is $2.167e+18$.