

Identifikasi aktivitas bakteriosin dari galur bakteri asam laktat streptococcus weissella dan leuconostoc = Bacteriocin activity identification of lactic acid bacteria strain streptococcus weissella and leuconostoc

Sumayyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348228&lokasi=lokal>

Abstrak

Bakteriosin dikenal sebagai peptida antimikroba yang dihasilkan oleh bakteri, salah satunya bakteri asam laktat (BAL), yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri lain, terutama yang sekerabat atau berasal dari lingkungan ekologis yang sama. Oleh karena itu, bakteriosin dikembangkan sebagai komplemen antibiotik untuk mengatasi resistensi antibiotik. Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan skrining terhadap genus *Streptococcus*, *Weissella*, dan *Leuconostoc*, dan hasilnya menunjukkan bahwa *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, *Weissella confusa* MBF8-1, *Leuconostoc mesenteroides* MBF2-5, dan *Leuconostoc mesenteroides* MBF7-17 memiliki aktivitas penghambatan terhadap indikator *Leuconostoc mesenteroides* TISTR 120.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendekatan klasifikasi bakteriosin yang dihasilkan oleh galur tersebut menggunakan metode terarah, yaitu Deferred Antagonism Assay/ P-typing, dengan indikator yang berbeda. Hasilnya, galur MBF10-2 memiliki aktivitas bakteriosin dengan spektrum hambat paling luas (P-type 636) mirip kelompok lantibiotik, sementara MBF8-1 memiliki aktivitas bakteriosin dengan spektrum hambat yang lebih sempit (P-type 410). Namun, galur MBF2-5 dan MBF7-17 memiliki aktivitas bakteriosin dengan spektrum hambat yang sangat sempit, dengan masing-masing P-type 000 dan 010. Aktivitas bakteriosin yang dihasilkan galur MBF10-2 hilang pada pemanasan 800C selama 10 menit, sedangkan aktivitas bakteriosin dari galur-galur lainnya hilang pada pemanasan 600C selama 60 menit (MBF8-1 dan MBF7-17) dan selama 30 menit (MBF2-5). Aktivitas bakteriosin yang dihasilkan dari semua galur uji hilang pada pH 8.

.....Bacteriocins are known as antimicrobial peptides produced by bacteria, such as lactic acid bacteria (LAB), which potentially inhibit other bacteria, especially closely related bacteria or likely to occur in the same ecological niche. Thus, they are developed as antibiotic complement to overcome antibiotic resistance. In previous study, screening was performed on genus *Streptococcus*, *Weissella*, and *Leuconostoc* and result showed that *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, *Weissella confusa* MBF8-1, *Leuconostoc mesenteroides* MBF2-5, and *Leuconostoc mesenteroides* MBF7-17 possess bacteriocins activity against indicator bacteria *Leuconostoc mesenteroides* TISTR 120.

This study aimed to determine the bacteriocins classification produced by those strains by using directional method, i.e. Deferred Antagonism Assay or P-typing, employing different indicator strains. Result revealed that strain MBF10-2 possessed a broad-spectrum lantibiotic-like inhibitory substance activity (P-type 636), while MBF8-1 possessed medium-spectrum bacteriocin-like inhibitory substance/ BLIS activity (P-type 410). However, two *Leuconostoc mesenteroides* strains, MBF2-5 and MBF7-17, showed narrow spectrum bacteriocin activity, P-type 000 and 010, respectively. Strain MBF10-2 loss bacteriocin activity at 800C after 10 minutes of incubation. Whereas, bacteriocin activity was loss at 600C for strain MBF8-1, MBF7-17 after incubation for 60 minutes, and for MBF2-5 after incubation for 30 minutes. All strains loss their

bacteriocin activity at pH 8.