

Identifikasi gen dari bakteri asam laktat penghasil bakteriosin *Streptococcus macedonicus* MBF 10-2 dan *Weissella confusa* MBF 8-1 dengan teknik genomic library

Evelina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20303778&lokasi=lokal>

Abstrak

Beberapa Bakteri Asam Laktat (BAL) diketahui menghasilkan peptida antimikroba yang dikenal sebagai bakteriosin. Bakteriosin mampu menghambat pertumbuhan bakteri yang memiliki hubungan kekerabatan yang dekat dengan bakteri penghasil. Dari penelitian terdahulu, telah dilakukan skrining pada genus *Streptococcus* dan *Weissella* dari koleksi Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi Farmasi Universitas Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa *Streptococcus macedonicus* MBF 10-2 dan *Weissella confusa* MBF 8-1 memiliki aktivitas bakteriosin terhadap bakteri indikator *Leu. mesenteroides*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gen bakteriosin dari bakteri tersebut dengan teknik genomic library. Dalam hal ini DNA genomik BAL dipotong acak secara parsial dengan menggunakan enzim *Sau3A1* dan diklon pada vektor *pUC19* terdigest *BamHI* kemudian ditransformasikan ke dalam *E.coli* kompeten. Seleksi rekombinan dilakukan dengan seleksi koloni biru putih. Koloni putih yang didapat diidentifikasi dengan PCR koloni menggunakan kombinasi primer universal M13 dan degenerate *Bac*. Hasilnya adalah dua dari tiga koloni putih klon *Streptococcus macedonicus* MBF 10-2 dan satu koloni putih dari klon *Weissella confusa* MBF 8-1 memberikan hasil PCR koloni yang positif dengan kedua kombinasi primer yang dipakai. Meskipun demikian setelah dilakukan sekuensing DNA, fragmen DNA tersebut teridentifikasi bukan sebagai gen bakteriosin.

.....Many Lactic Acid Bacteria (LAB) are known to produce antimicrobial peptides, termed bacteriocins. Bacteriocins can inhibit the growth of closely related bacteria. From previous study, screening was performed on genus *Streptococcus* and *Weissella* from the collection of Laboratory of Microbiology and Biotechnology Pharmacy Universitas Indonesia. Result showed that *Streptococcus macedonicus* MBF 10-2 and *Weissella confusa* MBF 8-1 possess bacteriocins activity against indicator bacteria *Leu. mesenteroides* strain TISTR 120 and JCM 6124.

This study aimed to isolate bacteriocins gene from those bacteria by using genomic library technique. Genomic DNA LAB was partially digested randomly using restriction enzyme *Sau3A1* then was cloned to *pUC19* vector which has been digested with *BamHI*, followed by transformation to competent *E.coli*. Recombinant selection was performed using blue white screening colonies and antibiotic marker. The white colonies was analyzed by Colony PCR using primer combination M13 universal dan degenerate *Bac*. The result is two of three white colonies from *Streptococcus macedonicus* MBF 10-2 clone and one colony from *Weissella confusa* MBF 8-1 clone gave positif result of Colony PCR using two combinations primer. However, after DNA sequencing, the DNA fragment was identified not as bacteriocins gene.