

RINGKASAN

Bifidobacterium spp. merupakan bakteri Gram-positif, tidak membentuk spora, *non motile*, katalase negatif, bersifat anaerob, dan tergolong ke dalam Bakteri Asam Laktat (BAL) yang memiliki kemampuan menghasilkan senyawa antimikroba bakteriosin. Bakteriosin merupakan peptida antimikroba yang dihasilkan secara ribosomal oleh bakteri dan memiliki aktivitas melawan bakteri lain yang satu genera (*narrow spectrum*) maupun antar genera (*broad spectrum*). Bakteriosin memiliki potensi untuk dijadikan sebagai antibakteri dalam melawan bakteri yang bersifat *Multi Drugs Resistant* (MDR) yang merupakan jenis bakteri yang memiliki resistensi terhadap beberapa macam antibiotik. Bakteriosin memiliki manfaat dalam *biopreservatif* atau pengawet alami makanan.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui isolat *Bifidobacterium* spp. yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri MDR, mengetahui aktivitas senyawa bakteriosin yang dihasilkan *Bifidobacterium* spp. dalam menghambat pertumbuhan bakteri MDR, dan mengkarakterisasi bakteriosin *Bifidobacterium* spp. berdasarkan nilai *retention factor* (Rf) dan berat molekul.

Hasil penelitian menunjukkan isolat *Bifidobacterium* spp. kode BBP1L, BCa2, dan lainnya mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji MDR : *S. aureus*, *Enterococcus* sp., *Enterobacter cloacae*, dan *Eschericia coli*. Bakteriosin *Bifidobacterium* spp. mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji MDR : *S. aureus*, *Enterococcus* sp., *En. cloacae*, dan *E. coli* dan Bakteriosin dari isolat BCa2 menghasilkan diameter zona hambat terbesar. Karakterisasi bakteriosin *Bifidobacterium* spp. berdasarkan pengukuran nilai Rf didapatkan Kode bakteriosin BCa2 memiliki nilai Rf sebesar secara 0,651. Berat molekul bakteriosin kode BBP1L, BCa2, dan BC1a adalah 36 kDa.

Kata kunci: *Bifidobacterium* spp., Bakteriosin, Bakteri MDR, Zona hambat, Berat molekul

SUMMARY

Bifidobacterium spp. is a Gram-positive bacterium, does not form spores, non motile, negative catalase, anaerobes, and belongs to Lactic Acid Bacteria (LAB) that have the ability to produce antibacterial compound such as bacteriocin. Bacteriocin is a ribosomally synthesized antimicrobial peptide that was produced by bacteria and has activity against other bacteria that included in genera (narrow spectrum) or between genera (broad spectrum). Bacteriocin has the potential to be used as a antibacterial against the Multi Drug Resistant bacteria (MDR) which is a type of bacteria that has resistance to several kinds of antibiotics. Bacteriosin has benefit as food preservative.

The purpose of this research is to know the isolates of *Bifidobacterium spp.* that can inhibiting MDR bacteria, observe the bacteriocin *Bifidobacterium spp.* activity inhibiting MDR bacteria, and characterizing bacteriocin based on retention factor (Rf) and molecular weight.

The results showed that some isolates of *Bifidobacterium spp.* such as isolates BBBP1L, BCa2, and other able to inhibit the growth of MDR bacteria : *Enterococcus sp.*, *Enterobacter cloacae*, and *Eschericia coli*. Bacteriocin *Bifidobacterium spp.* code BCa2 has largest inhibitory activity against MDR bacteria: *Enterococcus sp.*, *En. cloacae*, and *E. coli*. Retention factor of bacteriocin *Bifidobacterium spp.* codes BCa2 is 0,651. The molecular weight of bacteriocin *Bifidobacterium spp.* codes BBBP1L, BC1a, and BCa2 are 36 kDa.

Keywords : *Bifidobacterium spp.*, Bacteriocin, Inhibitory zone, MDR bacteria, Molecular weight.