

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Disentri adalah salah satu jenis penyakit diare akut yang memiliki ciri-ciri tinja cair yang bercampur dengan darah dan lendir. Disentri dapat terjadi karena terinfeksi bakteri basil patogen yang mampu menembus dinding kolon sehingga tinja yang melewati usus besar akan berjalan sangat cepat disertai darah dan tanpa diikuti proses absorpsi air. Infeksi ini juga dikenal sebagai disentri basiler atau *shigellosis* (Adnyana, Yulinah, Sigit, K, & Insanu, 2004). Beberapa jurnal melaporkan bahwa diperkirakan 165 juta kasus *shigellosis* terjadi setiap tahun di seluruh dunia dengan kasus 1,1 juta jiwa mengalami kematian (Kotloff, et al., 1999; Agtini, et al., 2005).

Salah satu agen etiologi penyebab disentri adalah *Shigella dysenteriae*. *S. dysenteriae* adalah bakteri kelompok Gram negatif, non-motil, dan bersifat fakultatif anaerobik yang dapat menginfeksi usus manusia (Dwidjoseputro, 2005). *S. dysenteriae* memproduksi eksotoksin yang dapat mempengaruhi saluran pencernaan dan susunan saraf pusat. Infeksi 10-100 *S. dysenteriae* dapat menyebabkan *shigellosis* dalam tubuh (Jawetz, et al., 1996; Niyogi, 2005).

Pengobatan terhadap penderita yang terinfeksi bakteri patogen biasanya diatasi dengan pemberian antibiotik (senyawa yang mampu menghambat maupun membunuh bakteri). Faktanya, penggunaan antibiotik dalam jangka panjang dan tidak tepat dosis juga dapat mengganggu fungsi kinerja pada organ ginjal, jantung,

dan hati meliputi penyakit kuning (WHO, Antimicrobial Resistance Global Report on surveillance, 2014). Oleh karena itu, perlu dikembangkan alternatif pengobatan berbahan selain antibiotik yang lebih aman dan efektif dalam menghambat patogen seperti *S. dysenteriae*, misalnya dengan memanfaatkan bakteriosin yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat.

Bakteriosin merupakan suatu senyawa protein yang memiliki sifat bakterisidal terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif dengan spektrum yang luas dengan bakteri target memiliki sifat pengikatan spesifik (*specific binding site*). Bakteriosin aman dikonsumsi karena dapat didegradasi oleh enzim protease yang terdapat dalam tubuh manusia. Bakteri asam laktat penghasil bakteriosin mempunyai gen pengkode bakteriosin berada dalam plasmid dan tidak membunuh bakteri penghasilnya (Januarsyah, 2007).

Bakteriosin dapat dihasilkan oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) yang normal tumbuh pada sistem pencernaan manusia. BAL juga dikenal sebagai bakteri probiotik yang memberikan efek positif karena memiliki kemampuan untuk menurunkan pH di lingkungan sekitar dan penghasil bakteriosin sehingga bakteri patogen sulit tumbuh (Rahayu, 2008).

Salah satu BAL yang dapat menghasilkan bakteriosin adalah *Bifidobacterium longum* (Martinez, Balciunasa, Converti, Cot, & Oliveiraa, 2013). *Bifidobacterium* sangat efektif untuk melawan bakteri yang merugikan atau patogen yang masuk dari luar maupun bakteri yang merugikan dalam saluran pencernaan (Winarno, Ahnan, & Widjajanto, 2003).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Bakteriosin *Bifidobacterium longum* Terhadap Pertumbuhan *Shigella dysenteriae*”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran aktivitas KHM dan KBM dari bakteriosin *B. longum* terhadap pertumbuhan *S. dysenteriae*?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran aktivitas KHM dan KBM dari bakteriosin *B. longum* terhadap pertumbuhan *S. dysenteriae*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi pada pembaca khususnya teknisi laboratorium mengenai KHM dan KBM dari bakteriosin *B. longum* dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*.