

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan fermentasi didefinisikan sebagai makanan atau minuman yang dihasilkan melalui proses penumbuhan mikroba yang terkendali serta perombakan komponen pangan melalui aksi enzimatis (Dimidi *et al.* 2019). Toldra (2015) menyatakan bahwa fermentasi daging awalnya merupakan teknologi pengawetan kuno sebelum ditemukannya metode pendinginan pada daging, namun saat ini lebih ditujukan untuk menghasilkan karakteristik produk yang lebih baik khususnya pada sifat organoleptiknya (Irdha, 2022).

Salah satu fermentasi daging di Indonesia seperti sosis dari Bali yang sering disebut “urutan” yang mengandalkan proses fermentasi spontan. Bakteri Asam Laktat (BAL) pada makanan ini sebagian besar berasal dari genus *Lactobacillus*, khususnya *L. fermentum* dan sisanya merupakan genus *Pediococcus*, khususnya *P. acidilactici* dan *P. pentosaceus* (Antara *et al.*, 2020).

Cangkuk merupakan produk fermentasi daging kerbau yang berasal dari Jambi, Kabupaten Sarolangun. Dalam proses fermentasinya, cangkuk memanfaatkan campuran daging dan tulang kerbau dengan rebung dan garam. Menurut Yuyana (2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, Bakteri Asam Laktat (BAL) dapat diisolasi dari berbagai produk fermentasi (Syukur, *et.al.*, 2016) seperti cangkuk. Produk fermentasi diketahui dapat menciptakan suasana asam dan mampu mengurangi jumlah koloni patogen (Syukur dan Purwati, 2015).

Kelompok BAL merupakan kelompok utama bakteri probiotik (Collins dan Gibson, 1999). Istilah probiotik merujuk pada mikroorganisme hidup yang jika dikonsumsi dalam jumlah tertentu akan memberikan manfaat kesehatan bagi yang mengkonsumsinya. Selain itu, keseimbangan ekosistem mikrobiota usus dan peningkatan kualitas kesehatan tubuh dapat diperoleh melalui konsumsi probiotik (Lisal *et.al.*, 2015). Manfaat probiotik bagi kesehatan dan pengobatan penyakit pada manusia, antara lain: mencegah dan mengobati infeksi diare, meningkatkan dan menstimulasi kekebalan tubuh, mencegah inflamasi dan infeksi pada usus, mencegah alergi, serta mencegah kanker kolon (Sander *et.al.*, 2017).

BAL bersifat non-patogen yang sesuai untuk proses industri, tahan terhadap asam dan garam empedu, serta menghasilkan zat antimikroba (Mojgani *et.al.*, 2015). Misalnya, *Lactobacillus plantarum* yang diisolasi dari dadih susu kerbau dapat bertahan hidup pada pH 3-4 dan menghasilkan senyawa antimikroba terhadap bakteri patogen (Syukur, *et.al*, 2016 ; Syukur, *et.al*, 2014)). *Lactobacillus brevis* yang diisolasi dari fermentasi kakao hijau dapat bertahan pada pH 2-3 dan juga menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Syukur *et.al*, 2013). BAL yang diisolasi dari dadih asal Payakumbuh juga diketahui dapat bertahan hidup pada pH 3-4 dan juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Syukur *et.al*, 2015). Selain itu, BAL juga dikategorikan sebagai mikroorganisme yang secara umum dikenal aman (*generally recognized as safe / GRAS*) sebab BAL bersifat aman dan telah sejak lama digunakan sebagai kultur starter pada produk fermentasi (Mathur dan Singh, 2015).

Selain menghasilkan asam laktat, BAL menghasilkan senyawa bakteriosin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan patogen, sehingga dapat meningkatkan daya simpan. Bakteriosin yang merupakan protein hasil metabolit ekstraseluler memiliki spectrum luas dalam menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan bakteri patogen. Menurut Rusmana et al. (2011) senyawa bakteriosin yang dihasilkan BAL bersifat inhibitor terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* dan *Listeria monocytogenes*. Sehingga dengan meningkatnya jumlah BAL yang tinggi akan menghasilkan senyawa bakteriosin, senyawa bakteriosin dapat meningkatkan keamanan pangan. Menurut pendapat Barbosa et al. (2015) yang menyatakan bahwa bakteriosinnya bermanfaat sebagai bahan pengawet dalam produk fermentasi, dan dapat digunakan sebagai alternatif teknologi untuk pengawet kimia, sesuai dengan peningkatan permintaan akan makanan dengan sedikit atau tanpa aditif.

Penelitian mengenai potensi probiotik BAL dari cangkuk belum diteliti dan dikarakterisasi, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang isolasi dan karakterisasi BAL dari cangkuk Jambi untuk mendapatkan spesies BAL baru berpotensi probiotik yang dapat memproduksi bakteriosin.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Bagaimana karakteristik morfologi dan molekuler BAL yang diisolasi dari makanan tradisional cangkuk Jambi?
- 2) Apakah BAL yang diisolasi dari makanan tradisional cangkuk Jambi berpotensi sebagai probiotik?
- 3) Apa jenis bakteriosin yang dihasilkan oleh BAL yang diisolasi makanan tradisional cangkuk Jambi?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Menentukan karakteristik molekuler BAL yang diisolasi dari makanan tradisional cangkuk Jambi.
- 2) Menentukan potensi probiotik dari BAL yang telah diisolasi dari makanan tradisional cangkuk Jambi
- 3) Menentukan jenis bakteriosin yang dihasilkan oleh BAL yang telah diisolasi dari makanan tradisional cangkuk Jambi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah isolat BAL yang diisolasi dari makanan tradisional cangkuk Jambi berpotensi sebagai kandidat probiotik dengan mendapatkan spesi BAL yang baru dan BAL yang diisolasi dapat menghasilkan bakteriosin.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah mendapatkan kandidat probiotik dan sumber bakteriosin dari spesies BAL baru yang diisolat cangkuk Jambi.