

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan jaman di era modern ini, masyarakat telah mengalami banyak perubahan pola hidup, misalnya perubahan pola makan. Perubahan pola makan ini dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan, yaitu terjadinya gangguan pada saluran pencernaan. Gangguan saluran pencernaan dapat dicegah dengan cara mengkonsumsi pangan fungsional yang mengandung mikroorganisme hidup sehingga mampu meningkatkan jumlah mikrobia menguntungkan dalam saluran pencernaan yang dapat menekan jumlah mikrobia patogen yang disebut dengan probiotik (Sujaya dkk., 2008). Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang dapat ditambahkan dalam bahan pangan yang memberikan efek menguntungkan bagi kesehatan saluran pencernaan (Fuller, 1989) seperti meningkatkan sistem imunitas, memperpendek durasi diare, membatu pencernaan laktosa bagi penderita *lactose intolerance*, dan menyeimbangkan mikroflora usus (Widiyaningsih, 2011). Kelompok bakteri yang biasa digunakan sebagai kandidat probiotik adalah Bakteri Asam Laktat (BAL) karena sebagian besar strainnya bersifat tidak patogen (Farida, 2006).

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan mikrobia yang berperan dalam proses fermentasi makanan dan mampu menghambat pertumbuhan mikrobia pembusuk dan patogen. BAL sering ditemukan pada makanan fermentasi seperti growol (Rahayu dkk., 1996), sawi asin (Halim dan Zubaidah, 2013),

dan rusip (Kusmarwati dkk., 2014). Selain pada makanan fermentasi, secara alami BAL dapat ditemukan pada buah mangga (Ibrahim dkk., 2015), buah markisa kuning (Muliana, 2014), markisa ungu (Zahro, 2014), dan pisang (Nurhayati dkk., 2011). Mikrobia ini mampu menghambat pertumbuhan mikrobia pembusuk atau patogen karena mampu mengubah gula menjadi asam organik sehingga menurunkan nilai pH dan mendegradasi karbohidrat sumber nutrisi mikrobia pembusuk atau patogen. Beberapa spesies BAL telah dimanfaatkan sebagai kultur starter dan probiotik untuk menghasilkan pangan fungsional yang menguntungkan bagi kesehatan manusia (Antara dkk., 2002).

Spesies BAL perlu diuji potensinya melalui seleksi sebagai probiotik. Karakteristik yang harus dimiliki mikrobia untuk dapat dimanfaatkan sebagai probiotik adalah tahan terhadap pH asam dan garam empedu sesuai dengan kondisi saluran pencernaan manusia, memiliki aktivitas antimikrobia, memiliki kemampuan untuk melekat pada mukus, dan mampu mencerna prebiotik. Seleksi BAL sebagai probiotik diperlukan karena tidak semua spesies BAL bersifat probiotik (Widodo dkk., 2018).

## **B. Keaslian Penelitian**

Rahayu dkk., (1996) berhasil mengisolasi 7 isolat BAL dari growol dan 3 isolat BAL dari gatot yang teridentifikasi sebagai *Lactobacillus plantarum* dan *L. pentosus* berdasarkan karakteristik morfologi, biokimia, dan fisiologi. Isolat growol TGR-2 memiliki aktivitas antimikrobia yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Rahayu (2003) melakukan

identifikasi 11 isolat BAL yang diisolasi dari growol berdasarkan karakteristik biokimia, morfologi, dan fisiologi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa 9 isolat teridentifikasi sebagai *L. plantarum-pentosus* dan 2 isolat teridentifikasi sebagai *L. plantarum*. Selain itu, 7 isolat BAL yang diisolasi dari gatot berhasil teridentifikasi sebagai *L. plantarum-pentosa* sebanyak 4 isolat, *L. plantarum* sebanyak 1 isolat, *L. fermentum* sebanyak 1 isolat, dan *Pediococcus* sp. sebanyak 1 isolat.

Kusmarwati dkk., (2014) berhasil mengisolasi 12 isolat BAL dari rusip yang berasal dari Bangka dan Kalimantan. Isolat RK4 teridentifikasi sebagai *Pediococcus pentosaceus* yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan bakteriosin yang sensitif terhadap enzim proteolitik proteinase-K dan papain. Samboja dkk., (2019) berhasil mengisolasi 5 isolat BAL dari Cincalok yang teridentifikasi sebagai *Enterococcus* sp. FTBUAJY01, *Enterococcus* sp. FTBUAJY02, *Enterococcus* sp. FTBUAJY03, *Enterococcus durans* strain FTBUAJY01, dan *Enterococcus durans* strain FTBUAJY02.

Halim dan Zubaidah (2013) melakukan uji kemampuan probiotik 4 isolat BAL yang diisolasi dari sawi asin, isolat K1-1242 merupakan isolat terbaik yang mampu memproduksi EPS sebanyak 1990 mg/L, ketahanan terhadap pH 2,5 sebesar 43,53 %, ketahanan terhadap pH 3,0 sebesar 69,86 %, ketahanan terhadap 3 % garam Ovgall sebesar 4,22 %, diameter zona hambat sebesar 10,14 mm terhadap *E. coli* dan 8,73 mm terhadap *S. aureus* sehingga isolat ini memiliki kemampuan sebagai probiotik.

Sunaryanto dan Marwoto (2012), melakukan isolasi BAL dari dadih susu kerbau dan diperoleh sebanyak 5 isolat yang teridentifikasi sebagai genus *Lactobacillus* yang dapat dimanfaatkan sebagai kandidat probiotik. Isolat DH2 yang teridentifikasi sebagai *Lactobacillus plantarum* mampu bertahan hidup sampai pH 2, konsentrasi garam empedu sampai 0,5 % (b/v), dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri saluran pencernaan seperti *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, dan *Escherichia coli*. Feliatra dkk. (2004) melakukan isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat dari ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscogatus*) dan diperoleh 9 isolat yang teridentifikasi sebagai *Lactococcus* sp., *Camoacterium* sp., *Staphylococcus* sp., *Bacillus* sp., *Eubacterium* sp., *Pseudomonas* sp., *Lactobacillus* sp., *Micrococcus* sp., dan *Bifidobacterium* sp. yang mampu bertahan hidup pada pH 2 sehingga berpotensi sebagai probiotik. Hardiningsih dkk. (2006) melakukan isolasi *Lactobacillus* dari tongcai, minuman sauger, pindang ikan selar, dan sawi asin untuk diuji resistensinya terhadap pH rendah dan diperoleh hasil bahwa keempat isolate tersebut mampu mempertahankan hidupnya pada pH rendah sehingga berpotensi sebagai probiotik.

### **C. Rumusan Masalah**

Apakah isolat bakteri asam laktat yang diisolasi dari bahan pangan berpotensi sebagai probiotik?

**D. Tujuan Penelitian**

Mengetahui potensi isolat bakteri asam laktat yang diisolasi dari bahan pangan sebagai probiotik.

**E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi BAL yang diisolasi dari bahan pangan sebagai probiotik.

