

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya jaman, kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan sehat mengalami peningkatan. Hal ini mendorong timbulnya kecenderungan produk pangan baru, salah satunya adalah pangan probiotik. Probiotik merupakan bahan pangan yang mengandung mikroorganisme hidup yang memberikan kondisi menguntungkan bagi inangnya sehingga meningkatkan keseimbangan mikroflora usus (Gibson dan Fuller, 1998). Ditambahkan oleh Guarner dan Schaafsma (1998) dalam Prangdimurti (2001) bahwa mikroorganisme hidup tersebut dapat memberikan efek kesehatan jika dikonsumsi dalam jumlah cukup.

Mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai mikroba probiotik harus memenuhi kriteria antara lain berasal dari manusia (*human origin*), bersifat non patogen, tahan terhadap keasaman lambung dan toksisitas empedu, dapat berkolonisasi dan menempel pada jaringan epitel manusia, dapat melawan mikroba patogen serta teruji secara klinis memberikan efek menyehatkan (Brassart dan Schiffrin dalam Schmidl dan Theodore, 2000; Dunne, *et al.*, 2001).

Mikroorganisme yang biasa digunakan sebagai bakteri probiotik antara lain *Lactobacillus* (*L. acidophilus*, *L. casei*, *L. johnsonii*, *L. reuteri*, *L. rhamnosus*, *L. salvarius*, *L. plantarum*, *L. crispatus*), *Bifidobacterium* (*B. animalis*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. longum*, *B. adolescentis*, *B. lactis*, *B. bifidum*), dan bakteri asam laktat lainnya (*E. faecium*) (Shortt, 1999).

Diet atau makanan orang Indonesia pada umumnya produk nabati di sisi lain produk-produk probiotik yang beredar di pasaran pada umumnya berbasis susu, oleh karena itu eksplorasi terhadap mikroba probiotik berbasis pangan lokal Indonesia sampai saat ini masih perlu dilakukan. Eksplorasi ini diharapkan dapat mendukung penemuan mikroorganisme yang mampu hidup dalam bahan pangan nabati dan dalam saluran pencernaan.

Nira siwalan merupakan cairan bunga siwalan yang disadap. Sampai saat ini pemanfaatan nira siwalan masih sangat terbatas, yaitu dikonsumsi dalam bentuk minuman fermentasi yang biasa disebut *tuak* dan dipakai sebagai bahan baku pembuatan gula, oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan produk dari nira siwalan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan nira siwalan sebagai *carrier* probiotik (bahan pangan pembawa bakteri probiotik) sehingga nira siwalan dapat menjadi salah satu bahan pangan fungsional dan nilai ekonominya dapat meningkat.

Nira siwalan mengandung kadar gula cukup tinggi dan senyawa mikro esensial, karena itu dalam keadaan segar nira siwalan mudah terfermentasi secara spontan. Mikroba yang terdapat pada fermentasi spontan adalah golongan khamir, bakteri asam laktat, dan bakteri asam asetat. Pada awal fermentasi spontan nira siwalan (sampai 24 jam), pertumbuhan mikroba didominasi oleh bakteri asam laktat (Kuswardani, dkk, 2003). Adanya bakteri asam laktat yang muncul pada fermentasi spontan ini dapat menjadi dasar untuk memanfaatkan nira sebagai *carrier* probiotik sebab komposisi kimia yang terdapat dalam nira mampu mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat pada fermentasi spontan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Suprijono, dkk (2003), nira siwalan mengandung isolat BAL EY3. Setelah diidentifikasi lebih lanjut oleh Rahardjo (2004), nira siwalan yang terfermentasi secara spontan pada suhu kamar selama 12 jam, 18 jam, dan 24 jam ternyata mengandung 8 jenis isolat lainnya yaitu 12A1, 12A2, 12A3X, 12A3Y, 18AIY, 18A2, 18B, dan 24A1. Delapan jenis isolat tersebut ternyata mampu bertahan hidup pada kisaran pH 4 sampai 7. Dari delapan jenis isolat itu, isolat 12A2 mempunyai ketahanan paling tinggi terhadap pH rendah (paling banyak tumbuh pada pH 4 dibanding isolat lain). Berdasarkan metode Bergey's manual isolat 12A2 merupakan *Lactobacillus plantarum*.

L. plantarum merupakan spesies *Lactobacillus* dominan di mukosa usus dan di mulut. *L. plantarum* merupakan salah satu mikroba probiotik yang telah terbukti dapat memberi manfaat kesehatan bagi manusia, antara lain telah teruji secara klinis mampu mengurangi sindrom iritasi usus besar (*irritable bowel syndrome*); mampu berkompetisi dengan bakteri merugikan, seperti *Escherichia coli*; mampu melindungi dan meningkatkan kandungan zat gizi, seperti asam lemak ω -3; mampu mereduksi dan mengeliminasi mikroorganisme patogen secara *in vitro* dan *in vivo* (Bengmark,1998). Berdasarkan kenyataan bahwa *L. plantarum* merupakan salah satu jenis mikroba probiotik maka perlu kajian lebih lanjut mengenai ketahanan isolat 12A2 terhadap asam lambung dan garam empedu secara *in vitro* sebab salah satu syarat yang harus dipenuhi bakteri probiotik adalah bakteri tersebut harus tahan terhadap asam lambung dan toksisitas empedu.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui ketahanan isolat BAL 12A2 terhadap asam lambung dan garam empedu melalui uji secara *in vitro*.