



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sawi (*Brassica juncea*, Coss) termasuk dalam famili *Cruciferaeae* (Soedirdjoatmodjo, 1986). Tanaman sawi dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu sawi putih atau sawi jabung, sawi huma dan sawi hijau (Sunaryo, 1984). Sawi hijau tidak begitu disukai karena rasanya pahit. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu usaha pengolahan yang bertujuan untuk menghilangkan rasa pahit dari sawi hijau, yaitu dengan mengolah sawi hijau menjadi sayur asin. Tujuan dari fermentasi sayur asin adalah untuk menghilangkan rasa pahit dari sawi hijau sekaligus mengawetkan sawi hijau sehingga umur simpannya dapat lebih lama.

Fermentasi merupakan salah satu cara pengolahan bahan pangan yang melibatkan aktivitas mikroba. Fermentasi sayur asin merupakan fermentasi spontan yang menggunakan aktivitas bakteri asam laktat. Pada awalnya fermentasi sayur asin dilakukan dengan menggunakan media larutan gula dan garam, tetapi telah diupayakan penggunaan air kelapa dan air tajin sebagai media fermentasi sayur asin. Fungsi dari media fermentasi adalah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terutama sebagai sumber karbon untuk aktivitas bakteri asam laktat. Pada proses fermentasi asam laktat, gula yang dibutuhkan oleh bakteri asam laktat sekitar 5-20%. Selain larutan gula, air tajin dan air kelapa, bahan lain yang belum diupayakan penggunaannya adalah nira siwalan.

Siwalan (*Borassus flabellifer*) merupakan tanaman pohon yang termasuk dalam golongan palma. Pohon siwalan memiliki banyak kegunaan, antara lain

buahnya dapat dimakan dan tandan bunga jantan dapat disadap niranya. Nira hasil sadapan dari tandan bunga jantan siwalan digunakan sebagai bahan baku minuman nira siwalan. Minuman ini mempunyai rasa yang khas, manis dan berwarna putih keruh.

Nira siwalan mengandung nutrisi yang cukup lengkap yaitu kadar gula total ($\pm 13\%$) dan senyawa mikroesensial yang lain, seperti nitrogen dan mineral (Suprijono dkk, 2003). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa kandungan sukrosa nira siwalan $\pm 7\%$. Kandungan sukrosa yang cukup tinggi dalam nira siwalan memberikan peluang bagi nira siwalan untuk dapat digunakan sebagai media untuk aktivitas bakteri asam laktat pada fermentasi sayur asin.

Adanya kandungan gula yang cukup tinggi menyebabkan nira siwalan mudah terfermentasi secara spontan. Berdasarkan penelitian pendahuluan diketahui bahwa mikroflora yang dominan terdapat dalam nira siwalan segar adalah golongan khamir, bakteri gram negatif dan bakteri asam laktat, hal ini sesuai dengan pendapat Adikarjo (1998). Mikroflora tersebut menyebabkan nira siwalan dapat terfermentasi secara spontan. Adanya bakteri asam laktat yang muncul pada fermentasi spontan dapat menjadi dasar untuk memanfaatkan nira siwalan sebagai bahan pangan probiotik. Salah satu jenis bakteri asam laktat yang berpotensi sebagai bakteri probiotik adalah *Lactobacillus plantarum*.

Pada penelitian dilakukan fermentasi sayur asin menggunakan media nira siwalan dengan kombinasi perlakuan antara nira siwalan segar dan pasteurisasi dengan variasi konsentrasi garam. Penggunaan nira siwalan dalam keadaan segar

dan pasteurisasi bertujuan untuk mengetahui peranan mikroba yang terdapat dalam nira siwalan segar dan pasteurisasi dalam fermentasi sayur asin. Mikroba yang berperan dalam fermentasi sayur asin dengan media nira siwalan segar kemungkinan berasal dari mikroba yang secara alami terdapat dalam nira siwalan segar (bakteri asam laktat, bakteri asam asetat dan golongan khamir), mikroba tahan panas, mikroba yang terdapat pada sawi hijau, garam (NaCl), pekerja dan alat yang digunakan. Sedangkan mikroba yang berperan dalam fermentasi sayur asin dengan media nira siwalan pasteurisasi kemungkinan berasal dari mikroba tahan panas yang terdapat dalam nira siwalan, sawi hijau, garam (NaCl), pekerja dan alat yang digunakan. Dengan adanya perbedaan kondisi tersebut, mikroba yang berperan dalam fermentasi sayur asin dengan media nira siwalan segar akan mengalami persaingan yang lebih besar dalam memanfaatkan sumber nutrisi yang ada dibandingkan dengan mikroba yang berperan dalam fermentasi sayur asin dengan media nira siwalan pasteurisasi.

Garam merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam fermentasi sayur asin. Penambahan garam berfungsi untuk menarik air dan nutrisi dari sawi hijau yang kemudian akan digunakan untuk pertumbuhan bakteri asam laktat, menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk, membentuk cita rasa dan flavor yang khas pada sayur asin (Rahman, 1992). Umumnya konsentrasi garam yang ditambahkan pada fermentasi sayur asin sekitar 2 – 3% (Fardiaz, 1992). Sedangkan pada fermentasi sayur asin dengan menggunakan media nira siwalan belum diketahui berapa konsentrasi garam yang tepat untuk ditambahkan. Pada penelitian digunakan garam krasak karena tidak mengandung yodium yang dapat

menghambat aktifitas bakteri asam laktat. Banyaknya garam yang ditambahkan akan berpengaruh terhadap mutu sayur asin. Penambahan garam yang terlalu banyak akan menyebabkan sayur asin berwarna hijau kecoklatan. Penambahan garam yang terlalu sedikit tidak dapat menarik keluar nutrisi dari sawi hijau sehingga menyebabkan tumbuhnya bakteri yang tidak diinginkan, seperti bakteri pembusuk dan terjadi pelunakan jaringan karena kerja enzim pektinolitik (Buckle dkk, 1987). Sayur asin yang bermutu baik mempunyai warna hijau kekuningan, tekstur lunak, rasa dan aroma yang khas, pH akhir fermentasi antara 3,1 – 3,7 dengan kandungan asam laktat 1,1 – 1,3% (Jay, 2000).

1.2. Rumusan Masalah

Apakah kondisi nira siwalan (segar dan pasteurisasi) dengan variasi konsentrasi garam serta interaksi dari kedua faktor tersebut akan mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik sayur asin yang dihasilkan.

1.3. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh kondisi nira siwalan (segar dan pasteurisasi) dan variasi konsentrasi garam serta interaksi kedua faktor tersebut terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik sayur asin.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui potensi nira siwalan apabila digunakan sebagai media fermentasi sayur asin.