

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Siwalan (*Borassus sundaicus*) merupakan tumbuhan pohon, termasuk golongan palma. Tanaman siwalan ini diduga merupakan tanaman asli Indonesia dan India. Tanaman siwalan tumbuh baik di daerah panas dan kering, sampai pada ketinggian 500 m diatas permukaan laut, terutama menyukai tempat terbuka di dekat pantai.

Pohon siwalan memiliki banyak kegunaan, antara lain buahnya dapat dimakan, tandan bunga jantan dapat disadap niraunya dan dapat digunakan untuk obat pegal. Sabut dapat digunakan untuk bahan pewangi dalam pembuatan kue, batang pohon dapat digunakan untuk bahan bangunan dan dapat menghasilkan sagu, getah dapat digunakan untuk bahan perekat, daun dapat digunakan untuk bahan anyaman dan bahan pembuat kertas (Ensiklopedi Indonesia, 1983).

Nira hasil sadapan dari tandan bunga jantan siwalan digunakan sebagai bahan baku minuman nira siwalan. Minuman nira siwalan memiliki rasa yang sangat khas dan dalam keadaan segar rasanya sangat manis, berbau harum, jernih dan tidak berwarna. Rasa manis disebabkan oleh tingginya kadar gula ($\pm 12\%$) dalam nira siwalan. Minuman segar tersebut tidak tahan disimpan lama, hanya beberapa saat sejak disadap nira siwalan akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut tampak dari timbulnya gelembung-gelembung gas dan berubahnya aroma dan rasa menjadi lebih tajam (aroma dan rasa alkohol). Umumnya para penyadap mencuci bumbung dengan air panas sebelum digunakan untuk menampung nira siwalan. Pencucian tersebut bertujuan untuk menghambat

perubahan selama proses penyadapan yang berlangsung selama satu hari satu malam (Susanto dan Saneto, 1994)

Perubahan yang terjadi pada minuman nira siwalan tersebut merupakan proses fermentasi spontan yang dilakukan oleh mikroorganisme. Nira siwalan memiliki kandungan gula yang cukup tinggi dan berbagai mikronutrien lain yang dapat digunakan sebagai media tempat tumbuhnya mikroorganisme. Mikroorganisme dalam nira siwalan tersebut akan mendegradasi senyawa-senyawa yang ada dalam nira siwalan terutama gula dan mengubahnya menjadi alkohol. Hasil orientasi penelitian yang telah dilakukan disamping *yeast* yang berperan dalam proses produksi etanol, juga terdapat beberapa bakteri diantaranya bakteri asam laktat dan asam asetat. Bakteri asam laktat dan asam asetat merupakan golongan bakteri yang mempunyai peranan penting dalam mikrobiologi pangan. Bakteri asam asetat berperan aktif dalam proses oksidasi alkohol menjadi asam asetat, sedangkan bakteri asam laktat berperan dalam proses fermentasi pembentukan asam laktat (Banwart, 1981). Melihat kenyataan tersebut dapat dikatakan bahwa nira siwalan adalah sumber mikroorganisme yang potensial untuk diteliti lebih lanjut, sehingga perlu dilakukan identifikasi mikroorganisme yang terdapat dalam nira siwalan. Identifikasi mikroorganisme nira siwalan perlu dilakukan karena selama proses fermentasi spontan nira siwalan berlangsung akan tumbuh berbagai macam mikroorganisme dan proses pertumbuhan mikroorganisme tersebut mengikuti suatu pola suksesi yang timbul akibat perubahan komposisi kimiawi nira siwalan. Komposisi mikroorganisme nira siwalan juga sangat dipengaruhi oleh lama fermentasi yang berlangsung sehingga akan diteliti pengaruh lama fermentasi spontan terhadap sifat khemis dan mikrobiologis nira siwalan, serta pengamatan pola suksesi pertumbuhan

mikroorganisme nira siwalan . Penelitian dilakukan dengan lima kali pengulangan, dan setiap pengulangan berlangsung selama tujuh puluh dua jam dengan selang waktu pengamatan dan pengambilan sampel setiap duabelas jam.

Pola pertumbuhan khamir dan bakteri yang didapat dari hasil orientasi awal tersebut menunjukkan bahwa selama berlangsungnya proses fermentasi telah terjadi adanya perubahan struktur spesies yang tumbuh dalam komunitas mikroorganisme nira siwalan. Perubahan pertumbuhan tersebut disebabkan oleh adanya perubahan lingkungan fisik yaitu perubahan komposisi kimiawi nira siwalan selama proses fermentasi berlangsung. Perubahan komposisi kimiawi nira siwalan mengakibatkan mikroorganisme yang tidak lagi tercukupi kebutuhan nutrisinya akan mati dan digantikan oleh mikroorganisme lain yang dapat mempergunakan nutrisi yang ada pada nira siwalan

1.2. Permasalahan

Masalah yang timbul adalah lama fermentasi spontan nira siwalan mengakibatkan terjadinya perubahan komposisi nutrien dan mikroorganisme yang tumbuh. Oleh karena itu perlu diketahui lama fermentasi spontan yang tepat untuk mendapatkan kelompok mikroorganisme yang bermanfaat bagi industri pangan.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi spontan nira siwalan terhadap sifat-sifat khemis dan mikrobiologis nira siwalan.