

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Siwalan (*Borassus sondaicus*) yang juga dikenal dengan nama lontar merupakan jenis palem yang dapat menghasilkan nira yang disebut nira siwalan atau yang lebih dikenal dengan legen. Dalam nira siwalan terkandung nutrisi yang cukup lengkap seperti sukrosa, glukosa, fruktosa, nitrogen dan mineral yang merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. Nira siwalan mudah mengalami perubahan karena proses fermentasi alami yang menfermentasi sukrosa menjadi alkohol dan berlanjut menjadi asam. Hal ini tampak dari timbulnya gelembung, dan rasanya seperti tuak atau asam.

Pemanfaatan nira siwalan (legen) dalam pembuatan minuman probiotik ini karena dalam nira siwalan terkandung gula yang merupakan sumber karbon dan kandungan nutrisi yang cukup lengkap sebagai media pertumbuhan bagi bakteri asam laktat. Selain itu juga karena siwalan tersedia dalam jumlah yang melimpah dan murah harganya, tetapi belum diolah secara optimal, maka dengan diolahnya nira siwalan menjadi minuman probiotik diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis siwalan sekaligus sebagai usaha penganeekaragaman produk pangan.

Minuman probiotik merupakan istilah lain untuk menyebut minuman fermentasi asam laktat. Probiotik (bahasa Yunani, *probiotic* = untuk hidup) adalah minuman kesehatan yang mengandung bakteri asam laktat hidup yang mampu bertahan hidup dalam keasaman lambung sehingga dapat menempati usus dalam kuantitas yang cukup besar (Waspodo, 1997). Bakteri ini bersifat antagonis terhadap

bakteri patogen, karena selama fermentasi bakteri asam laktat menghasilkan asam-asam organik dan senyawa bakteriocin yang mampu menghambat pertumbuhan mikroba patogenik dan mikroba pembusuk (Kilara dan Shahani, 1978). Minuman probiotik terbukti dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen dan pembusuk sehingga dapat menjaga keseimbangan mikroflora alami di dalam usus. Dengan mengkonsumsi minuman probiotik dapat membantu mencegah gangguan saluran pencernaan (gastroenteritis) yang sering dialami oleh masyarakat pada umumnya.

Jenis susu fermentasi yang sudah dikenal luas antara lain *yogurt*, susu asidofilus, *bulgarian milk*, *kefir*, *kumiss*, *piima*, *skyr*, *taeete*, *leben* (Mesir), *dahi* (India), *Hamao* (Asia Tengah), *yakult* dan masih banyak lagi (Vedamuthu, 1982). Pembuatan minuman probiotik dari nira siwalan pada penelitian ini didasarkan pada pembuatan *yakult* yaitu dengan menggunakan bakteri asam laktat *Lactobacillus casei*., jenis bakteri ini merupakan salah satu bakteri asam laktat yang mampu hidup dalam usus manusia dan hanya kadang-kadang dijumpai di usus, sehingga perlu diberikan dalam diet manusia (Wasposito, 1997).

Dalam pembuatan minuman probiotik dari nira siwalan perlu ditambahkan susu skim sebagai sumber laktosa, karena laktosa dalam proses fermentasi akan diubah menjadi asam laktat. Kandungan laktosa dalam susu skim adalah sebesar 74 persen (Pederson, 1971), sehingga dengan kandungan laktosa yang cukup tinggi ini sumber energi yang tersedia bagi *L. casei* untuk melakukan proses metabolisme juga tinggi. Selain itu fungsi penambahan susu skim adalah untuk memperbaiki citarasa dan konsistensi minuman probiotik.

Penyimpanan produk susu fermentasi biasanya dilakukan pada suhu rendah yaitu antara 5-12°C. Selama penyimpanan pada suhu refrigerasi tersebut akan terjadi penurunan aktivitas bakteri yang terkandung pada produk (Campbell dan Marshall, 1975). Penurunan aktivitas bakteri asam laktat selama penyimpanan pada suhu refrigerasi ini karena pada suhu tersebut enzim-enzim yang berperan dalam proses metabolisme terhambat kerjanya, dengan demikian umur simpan produk dapat lebih lama.

I.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama penyimpanan minuman probiotik dari nira siwalan terhadap daya antimikroba *L. casei* pada bakteri *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*.

I.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan minuman probiotik dari nira siwalan terhadap daya antimikroba *Lactobacillus casei* pada bakteri patogen *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*.