

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yoghurt merupakan minuman kesehatan yang terbuat dari fermentasi susu. Didalam yoghurt terdapat bakteri yang sangat menguntungkan yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Bakteri ini mampu menguraikan gula susu menjadi asam laktat, asam laktat inilah yang menyebabkan yoghurt rasanya asam. Proses fermentasi menyebabkan kadar laktosa dalam yoghurt berkurang, sehingga yoghurt aman dikonsumsi oleh orang yang alergi susu dan lansia (Syainah, 2014).

Yoghurt mempunyai berbagai manfaat untuk kesehatan, namun sebagian besar yoghurt dimanfaatkan untuk memelihara kesehatan pencernaan. Banyak inovasi dapat dilakukan untuk menghasilkan yoghurt dengan manfaat yang lebih banyak, salah satunya dengan menambahkan bahan alam dalam pembuatan yoghurt. Beberapa bahan alam dapat digunakan untuk meningkatkan manfaat yoghurt antara lain daun kelor (*Moringa oleifera*) dan lidah buaya (*Aloe vera*). Menurut (Hardiyanthi, 2015) menyatakan bahwa salah satu yang paling menonjol dari kandungan tanaman kelor adalah antioksidan terutama pada bagian daunnya yang mengandung antioksidan paling tinggi. Menurut Mousert (1988) dalam (Rusanti, 2016) menyatakan bahwa daging lidah buaya mempunyai kandungan serat sebagai pencahar yang baik dan dapat meningkatkan kegiatan usus besar.

Menurut Krisnadi, (2010) dalam (Dewi *et al.*,2016)menyatakan bahwa tanaman kelor adalah salah satu tanaman yang sering ditemukan, dimana kelor secara ilmiah merupakan sumber gizi berkhasiat obat yang kandungannya diluar kebiasaan kandungan tanaman pada umumnya, sehingga kelor diyakini memiliki potensi untuk mengakhiri kekurangan gizi, kelaparan, serta mencegah dan menyembuhkan berbagai penyakit.

Di dunia internasional, budidaya daun kelor merupakan suatu program yang sedang dijalankan. Daun kelor dikenal sebagai *The Miracle Tree*, *Tree ForLife*, dan *Amazing Tree* karena bagian pohon kelor mulai dari daun, buah, biji, bunga, kulit, batang, hingga akar memiliki banyak manfaat. Tanaman kelor mampu hidup di berbagai jenis tanah, tidak memerlukan perawatan yang intensif, tahan terhadap musim kemarau, dan mudah dikembangbiakkan (Simbolon,2007, dalam Hardiyanthi, 2015).

Lidah buaya merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan baik untuk perawatan tubuh maupun untuk mengobati berbagai penyakit (Dewi *et al.*,2016) Menurut (Natsir, 2013) menyatakan bahwa lidah buaya mempunyai beberapa kandungan Lignin, Saponin, anthraquinonealoin, barbaloin, isobarbaloin, anthrax nol, aloemodin, anthracenesinamat, asam krisophanat, eteraloin, resistanol. Dengan demikian lidah buaya sering digunakan sebagai antibiotik, antiseptik dan antibakteri.

Penambahan daun kelor dan lidah buaya pada fermentasi yoghurt akan berpengaruh terhadap karakteristik yang dihasilkan. Jenis starter bakteri asam laktat yang digunakan juga berkontribusi terhadap karakteristik yoghurt. Pada penelitian ini digunakan starter yang umum untuk fermentasi yoghurt yaitu

Lactobacillus bulgaricus dan *Streptococcus thermophilus* yang didapatkan dari produk yoghurt *Greenfields* original yang ada di pasaran dengan komposisi starter yang sama.

Lactobacillus bulgaricus dan *Streptococcus thermophilus* merupakan dua bakteri yang bekerja secara simbiosis mutualisme. Bakteri *Streptococcus thermophilus* akan bekerja lebih dulu dengan memfermentasi laktosa susu dan menghasilkan asam laktat dan gas CO₂. Hasil metabolisme bakteri *Streptococcus thermophilus* menstimulasi pertumbuhan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* yang toleran pada kondisi asam. Pada sisi lain, hasil metabolisme bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, yaitu asam amino dan peptida, akan menstimulasi perkembangan bakteri *Streptococcus thermophilus*. Kerjasama kedua bakteri ini akan membentuk cita rasa dan karakteristik yoghurt. Hasil metabolisme kedua bakteri yang berperan membentuk cita rasa yoghurt adalah asam laktat, asetal dehidra, asam asetat, dan diasetil. (Bahar,2008)

Dalam penelitian ini akan menghasilkan produk yang akan dikembangkan yaitu yoghurt daun kelor dan lidah buaya dengan menggunakan kultur campuran *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus termophilus*, produk inilah yang akan diuji viabilitasnya untuk mengetahui viabilitas yang baik dari produk tersebut. Viabilitas bakteri starter dalam yoghurt merupakan hal yang sangat penting sehingga dapat berperan sebagai probiotik, karena probiotik merupakan satu-satunya kandungan yang diutamakan dalam yoghurt daun kelor dan lidah buaya yang telah difermentasi. Bakteri inilah yang akan memberikan manfaat pada tubuh, terutama saluran pencernaan apabila minuman probiotik tersebut dikonsumsi (Wijayanti, 2012). Menurut Standart Nasional Indonesia (SNI)

2981:2009 bahwa jumlah minimal total bakteri asam laktat dalam yoghurt tanpa perlakuan panas setelah fermentasi sebesar 10^7 cfu/mL (Hidayat, 2013). Untuk menunjukkan klaim keuntungan bagi nutrisi dan kesehatan yang dimiliki bakteri probiotik harus viabel dan berada dalam jumlah yang tinggi pada saat dikonsumsi dan harus tetap hidup dibagian akhir saluran gastrointestinal (saluran pencernaan) (Wijayanti, 2012). Dengan adanya penambahan daun kelor dan lidah buaya pada fermentasi yoghurt, maka juga perlu diketahui bagaimana viabilitas bakteri starter didalamnya, sehingga perlu dilakukan pengujian tentang viabilitas bakteri asam laktat pada yoghurt daun kelor dan lidah buaya dengan variasi starter.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah yaitu bagaimana viabilitas bakteri asam laktat pada yoghurt daun kelor (*Moringa oleifera*) dan lidah buaya (*Aloe vera*)?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui viabilitas bakteri asam laktat pada yoghurt daun kelor (*Moringa oleifera*) dan lidah buaya (*Aloe vera*).

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Dapat mengaplikasikan matakuliah mikrobiologi dalam pengamatan viabilitas bakteri asam laktat pada yoghurt daun kelor dan lidah

buaya, dan dapat menambah informasi serta digunakan sebagai bahan acuan tambahan referensi pada penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

Berdasarkan uraian diatas maka manfaat penelitian yaitu dapat memberikan kontribusi berupa alternatif minuman kesehatan yang dapat dimanfaatkan sebagai minuman kecantikan dan kesehatan.

1.5. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Adapun ruang lingkup pada penelitian ini meliputi persiapan bahan, fermentasi dengan menggunakan kultur campuran *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* kemudian diinkubasi selama 24 jam setelah itu diuji viabilitas bakteri asam laktat dengan menggunakan metode TPC (*Total Plate Count*)
2. Keterbatasan pada penelitian ini adalah tidak dilakukan pengecekan kandungan nutrisi, dan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup bakteri asam laktat.

1.6 Definisi Istilah

1. Yoghurt daun kelor dan lidah buaya merupakan hasil fermentasi susu dengan penambahan daun kelor dan lidah buaya dengan menggunakan kultur campuran *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*.
2. Viabilitas bakteri asam laktat merupakan kemampuan starter bakteri asam laktat untuk bertahan hidup dalam yoghurt daun kelor dan lidah buaya.