

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kehidupan masyarakat modern seperti saat ini, perkembangan zaman secara tidak langsung memberikan pengaruh yang sangat besar di bidang perekonomian, gaya hidup dan kebutuhan hidup seperti sandang, pangan dan papan. Seiring dengan itu masyarakat mulai mencari makanan dan minuman yang menyehatkan tubuh mereka agar dapat beraktivitas secara maksimal sehingga memenuhi syarat 4 sehat 5 sempurna yang mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang salah satu dari elemen penting tersebut adalah susu.

Susu sapi adalah susu yang paling mudah ditemui dengan berbagai macam produk olahannya maupun dalam keadaan masih segar. Namun sebenarnya di Indonesia sudah ada susu lain yang selain susu sapi yaitu susu kambing. Susu kambing adalah cairan putih yang diproduksi oleh kelenjar susu dari hewan mamalia yang berasal dari binatang ternak ruminansia berjenis kambing perah. Pada masa laktasi atau setelah kambing betina beranak susu akan diproduksi (Fitriyanto *et al.*, 2013). Salah satu kelebihan susu kambing adalah kandungan gizi yang lebih lengkap daripada susu sapi. Susu kambing merupakan protein terbaik setelah telur dan hampir setara dengan ASI (Air Susu Ibu) (Yusdar *et al.*, 2011).

Susu kambing termasuk bahan pangan alami yang mengandung gizi tinggi tetapi cepat mengalami kerusakan atau kebusukan apabila tidak ditangani secara tepat dan cepat. Kerusakan pada susu dapat disebabkan oleh berkembangnya bakteri dan metode penyimpanan yang digunakan tidak tepat (Toto *et al.*, 2013).

Proses pencemaran mikroba pada susu dapat diakibatkan karena rendahnya higienitas, ketidaksempurnaan proses penanganan dan adanya kontaminasi silang. Rombaut (2005) menyatakan bahwa pencemaran pada susu terjadi sejak proses pemerahan dari berbagai sumber seperti kulit, ambing, air, tanah, debu, manusia, peralatan dan udara. Cemarkan mikroba ini dapat dikurangi dengan melakukan penanganan pada susu seperti pendinginan, pembekuan dan pasteurisasi. Pendinginan dan pembekuan dapat menghambat pertumbuhan

bakteri tetapi tidak mematikan sehingga pada proses pendinginan dan pembekuan perlu perlu dijaga agar suhu tetap konstan. Pasteurisasi tidak mematikan semua mikroorganisme tetapi hanya mematikan bakteri pathogen dan mikroorganisme yang tidak membentuk spora. Selain itu, pasteurisasi juga dapat menginaktifkan enzim fosfatase dan katalase yang dapat membuat susu cepat rusak (Abubakar, 2008). Pada proses pendistribusian susu dapat terkontaminasi dari tangan pekerja yang kurang bersih, peralatan yang tidak steril, tempat penyimpanan susu yang tercemar bakteri dari luar dan suhu yang terlalu tinggi selama diperjalanan (Faye, 2000).

Susu kambing di Indonesia pada umumnya dijual dalam bentuk segar dan disimpan pada suhu -20°C . Hal ini memungkinkan tumbuhnya bakteri seperti *Salmonella* Typhimurium (*S. Typhimurium*) yang membahayakan manusia apabila terinfeksi. Sakit yang disebabkan oleh *Salmonella* disebut *salmonellosis*. Gejala *salmonellosis* yang paling sering terjadi adalah *gastroenteritis*. Menurut Poppe *et al.*, (1998) yang dikutip oleh Chung *et al.*, (2003) serangan *gastroenteritis* dapat berbentuk diare, demam, sakit kepala, mual, sakit abdominal, muntah-muntah, dan feces berdarah walaupun jarang. *Salmonella* akan berkembang biak di dalam alat pencernaan penderita sehingga terjadi radang usus (*enteritis*). Radang usus serta penghancuran *lamina propria* alat pencernaan oleh penyusupan (*proliferasi*) *Salmonella* inilah yang menimbulkan diare, karena *Salmonella* menghasilkan racun yang disebut *cytotoxin* dan *enterotoxin* (Dharmojono, 2001).

Susu tidak hanya mengandung bakteri yang berbahaya, namun juga mengandung bakteri baik atau menguntungkan seperti *Lactobacillus* sp. Bakteri probiotik ini telah dilaporkan pada beberapa penelitian bahwa dapat menghambat pertumbuhan bakteri pathogen dan hampir selalu ada pada semua susu, tetapi sampai saat ini belum ada yang meneliti proses penghambatan bakteri pathogen khususnya *S. Typhimurium* dengan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa yang didistribusikan dalam bentuk segar. Bakteri probiotik sebagai bakteri baik juga dipertahankan populasinya pada proses pengolahan susu sehingga dapat dikonsumsi bersama dengan susu kambing etawa.

Berdasarkan hal tersebut kami akan melakukan penelitian dengan judul “Penghambatan Kompetitif *Salmonella* Typhimurium dengan *Lactobacillus* sp. pada Susu Kambing Etawa Segar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh waktu inkubasi terhadap pertumbuhan *Salmonella* Typhimurium dan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa segar ?
2. Bagaimana pengaruh komposisi *Lactobacillus* sp. terhadap pertumbuhan *Salmonella* Typhimurium dan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa segar ?
3. Bagaimana pengaruh penghambatan kompetitif *Salmonella* Typhimurium dengan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa segar ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh waktu inkubasi terhadap pertumbuhan *Salmonella* Typhimurium dan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa segar.
2. Mengetahui pengaruh komposisi *Lactobacillus* sp. terhadap pertumbuhan *Salmonella* Typhimurium dan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa segar.
3. Mengetahui pengaruh penghambatan kompetitif *Salmonella* Typhimurium dengan *Lactobacillus* sp. pada susu kambing etawa segar.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat tentang informasi pengaruh waktu inkubasi dan komposisi *Lactobacillus* sp. terhadap pertumbuhan *Salmonella* Typhimurium pada susu kambing etawa segar serta pengaruh penghambatan kompetitif *Salmonella* Typhimurium dengan *Lactobacillus* sp.

pada susu kambing etawa segar sehingga dapat menjadi acuan pada proses penanganan susu kambing etawa segar yang aman dikonsumsi.