

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air susu dari sapi perah adalah sumber protein hewani yang memiliki manfaat cukup tinggi, sehingga dapat menunjang pertumbuhan, kecerdasan, dan ketahanan daya tahan tubuh (Isniah dkk., 2017). Sapi perah di Indonesia memiliki prospek yang strategis, tetapi belum mampu memenuhi kebutuhan atau permintaan Susu Segar Dalam Negeri (SSDN). Menurut Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Indonesia, kebutuhan susu tiap tahunnya mencapai 4.3 juta ton. Tetapi, kontribusi susu dalam negeri baru memenuhi kebutuhan sebesar 22.7% dan sisanya masih mengandalkan susu impor. Konsumsi susu di Indonesia meningkat secara terus menerus sebesar 5-7% pertahun. Peningkatan tersebut diakibatkan oleh kesadaran gizi, gaya hidup, perbaikan pendidikan, dan perkembangan populasi di Indonesia. Peningkatan konsumsi susu jika tidak diimbangi dengan tingkat produksi yang baik, akan merugikan dan dapat beresiko krisis pangan serta hiperinflasi (Mardhatilla, 2018). Rendahnya produksi susu tersebut dapat disebabkan karena kurangnya pakan berupa rumput hijau, konsentrat yang mahal, penurunan genetik, dan belum optimalnya manajemen peternakan (Lilis, 2020). Selain itu, dari sisi sumber daya peternak masih kurangnya pengetahuan tentang produk turunan atau olahan dari susu segar yang nantinya dapat meningkatkan pendapatan peternak.

Produksi susu segar di Indonesia hanya terkonsentrasi di Pulau Jawa pada tahun 1980 – 2016 dengan pertumbuhan produksi sebesar 8.43% per tahun. Salah satu cara agar susu segar produksinya dapat meningkat yaitu dengan cara peningkatan populasi sapi perah betina dan tidak hanya terkonsentrasi di Pulau Jawa melainkan merata pada beberapa daerah di Indonesia. Peningkatan populasi sapi perah betina dapat dilakukan dengan cara impor sapi betina dan meningkatkan efisiensi reproduksi (Merryafinola dkk., 2022). Peningkatkan produksi susu nasional dapat dilakukan dengan cara perbaikan populasi sapi perah betina, perbaikan pemberian pakan hijau dan tatalaksana serta perbaikan intensifikasi

pelaksanaan inseminasi buatan. Hal lain yang dapat menyebabkan penurunan produksi susu segar yaitu hilangnya makanan (*food loss*) yang dapat terjadi pada saat produksi maupun pada proses distribusinya. Selain itu, kemampuan seekor sapi dalam memproduksi susu segar harus memperhatikan genetik dan lingkungannya. Selanjutnya diimbangi dengan pemilihan pakan ternak yang berkualitas untuk mendukung perkembangan sapi (Mardhatilla, 2018).

Food loss dapat diartikan sebagai hilangnya makanan antara *supply chain* produsen dan pasar yang terjadi sebagai akibat proses pascapanen sehingga pangan yang tidak sesuai dengan standar mutu pasar akan dibuang. *Food loss* dapat diantisipasi dengan cara menciptakan tata kelola atau sistem yang memanfaatkan bahan makanan dengan mutu tidak sesuai standar agar tidak menjadi sampah atau *food waste* (Qodriyatun, 2021). *Food loss* dan *food waste* pada makanan berdampak pada lingkungan, produsen maupun konsumen karena menyebabkan penggunaan sumber daya yang tidak diperlukan. Organisasi Pangan FAO memperkirakan *food loss* global sebesar 14% dari setelah panen dan menyebabkan kerugian dari segi ekonomi. Sedangkan *food waste* sekitar sepertiga dari semua makanan tidak dikonsumsi manusia (FAO, 2021). *Food loss* tersebut dapat diakibatkan pada proses distribusi melalui transportasi darat, laut maupun udara. Selain itu juga dapat diakibatkan oleh fasilitas penyimpanan yang kurang memadai. Hal tersebut dapat diatasi dengan memperbaiki dan menerapkan manajemen *transportation system* dan *storage facilities* yang baik.

Moda transportasi dalam rantai pasok susu harus memperhatikan waktu dan jarak tempuh karena harus menjaga suhu dari hasil produksi yang dibawa. Hampir 30% dari hasil produk segar kehilangan suhu standarnya pada proses transportasinya (Calati dkk., 2023). Hal tersebut menyebabkan hasil produksi rusak secara kualitas maupun kuantitas dan tidak dapat digunakan serta menimbulkan kerugian. Selain itu, pada *storage facilities* pada produksi susu segar harus menggunakan *cold storage* karena sifat susu tersebut tergolong kedalam produk mudah basi. Tetapi, pada penyimpanan berpendingin suhu harus disesuaikan agar kualitas serta kuantitas tetap terjaga dan tidak berkurang (Arthur dkk., 2023). Terkadang kurangnya pengetahuan petani tentang *transportation system* dan

storage facilities dalam melakukan pemerahan susu, dapat menimbulkan kerugian seperti terjadinya *food loss*. Hal tersebut karena masih banyaknya pemerahan yang tradisional dengan tidak diimbangi dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan.

Tempat penyimpanan yang kurang memadai seperti kondisi suhu yang kurang terjaga, penampungan yang tidak sesuai dan manajemen penyimpanan yang buruk juga menjadi penyebab terjadinya *food loss* (FAO, 2022). Infrastruktur yang kurang baik juga menyumbangkan penyebab terjadinya *food loss*, terjadi pada tahap transportasi dari hulu ke hilir yang mempengaruhi waktu pengiriman dan kondisi jalan yang dilalui untuk melakukan proses distribusi. Selain itu, *food loss* juga dapat disebabkan karena kurangnya teknologi, manajemen rantai pasok, dan informasi pasar. Hal tersebut terjadi di Indonesia khususnya pada produksi pertanian (Kinanti dkk., 2021).

Food loss sebagian besar terjadi di negara berkembang seperti Indonesia, itu disebabkan karena infrastruktur pertanian yang buruk dan belum menerapkan teknologi modern dalam proses produksi maupun distribusinya. Hal itu terjadi pada rantai pasok susu segar seperti pada proses pemerahan dari petani yang dilakukan secara manual kemudian hasil susu segar disimpan ke tempat penyimpanan. Selanjutnya dari penyimpanan kemudian dilakukan proses distribusi ke koperasi menggunakan truk tangki yang pastinya ada beberapa susu yang tumpah pada saat pemindahan (Bahaduri dkk., 2021). Sehingga pada studi kasus tersebut, *transportation system* dan *storage facilities* mempunyai peranan penting dalam mengurangi *food loss* pada proses *supply chain* susu segar.

Kabupaten Banyumas merupakan salah satu daerah yang memiliki peternakan sapi penghasil susu segar di Indonesia. Kawasan Kecamatan Baturraden dan Kecamatan Sumbang masuk kedalam Kabupaten Banyumas. Daerah tersebut berada pada 1.000 – 1.420 mdpl, suhu udara 12 – 28⁰C, kelembapan 70% - 80%, dan curah hujan yang tinggi dengan intensitas sebesar 5.000 – 6.174 mm/tahun (Abdillah & Hartono, 2015). Kondisi geografis Kecamatan Baturraden dan Kecamatan Sumbang yang merupakan daerah tertinggi di Banyumas serta berbatasan langsung dengan Gunung Slamet tentunya cocok untuk peternakan sapi

karena banyak berbagai jenis rumput untuk pakan sapi (Perdana dkk., 2019). Kemudian, jumlah permintaan susu segar di Banyumas cukup tinggi baik untuk pengecer maupun ke industri. Hal tersebut karena kualitas susu segar di Banyumas ditinjau dari total mikroba dapat disimpulkan kualitasnya bagus (Subagyo dkk., 2020).

Berdasarkan penjelasan diatas perlu dilakukan kajian terhadap distribusi dan penyimpanan dari setiap pelaku rantai pasok susu segar tingkat hulu di kelompok tani sekitar Kabupaten Banyumas. Pemilihan *transportation system* dan *storage facilities* pada rantai pasok susu karena kualitas susu ditentukan mulai dari proses pemerahan sampai proses pengiriman menuju ke koperasi. Pelaku rantai pasok susu segar menjadi penentu kualitas dari susu karena berada di peternakan sapi, proses pemerahan sampai dengan pendistribusian susu ke koperasi. Kabupaten Banyumas khususnya kelompok tani yang berada di Kecamatan Baturraden dan Kecamatan Sumbang dipilih karena peternak sapi rata-rata menggunakan sapi jenis *Fresian Holstein* (FH) yang mana merupakan jenis sapi dengan tingkat produksi yang tinggi dan juga rendah lemak.

Menurut data dari koperasi, petani susu segar di Kabupaten Banyumas menghasilkan susu sekitar 3.700 liter setiap harinya. Tetapi terdapat 2% penyusutan atau *food loss* dalam proses panen hingga pascapanennya. Selain itu, pada daerah yang dipilih tersebut kondisi infrastruktur jalan rayanya kurang baik dan cara pemerahan masih dilakukan secara manual serta tradisional. Pemerahan manual diartikan sebagai pemerahan yang dilakukan menggunakan tangan dan tidak terdapat teknologi dalam prosesnya. Kemudian cara tradisional diartikan sebagai petani mendapatkan keahlian pemerahan secara turun temurun dan belum menerapkan teknologi modern. Kondisi jalan raya di daerah tersebut masih tergolong ke jalan kelas desa dan sempit serta banyak yang berlubang.

1.2 Rumusan Masalah

Rantai pasok dalam persaingan industri harus dilakukan dengan memperhatikan efisiensi, efektivitas kinerja, dan risiko kerja yang minimum. Sistem rantai pasok juga harus terintegrasi dengan baik untuk mempersiapkan dan menyampaikan produk atau jasa kepada konsumen. Rantai pasok yang meliputi

perencanaan, *input* proses, transformasi *input* menjadi *output*, transportasi, distribusi, penyimpanan, sistem informasi, transaksi, dan sampai konsumen dengan layanan yang baik (Ramdhani, 2018).

Kondisi infrastruktur jalan raya masih kurang memadai untuk kelancaran dari jalur logistik rantai pasok. Keterbatasan anggaran di Indonesia juga memiliki dampak keterlambatan pembangunan khususnya pada infrastruktur yang berhubungan dengan aktivitas kegiatan rantai pasok (Nasution, 2017). Kemudian, Peternakan sapi perah di Indonesia khususnya wilayah Kabupaten Banyumas dari hasil observasi masih minim penerapan teknologi, infrastruktur, pengetahuan, dan fasilitas penyimpanan yang baik.

Petani susu segar dalam melakukan proses pemerahan juga masih dilakukan secara manual dan tradisional. Hal tersebut terindikasi menjadi penyebab *food loss* yang disebabkan oleh proses pemerahan, penyimpanan, dan penuangan susu ke kendaraan tangki pengangkut. Selain rentan terhadap paparan bakteri *Escherichia coli*, pemerahan manual juga dapat menimbulkan ceceran susu pada proses pemerahan. Tempat penyimpanan juga harus memperhatikan suhu dan kebersihan untuk menjaga kualitas susu. Selanjutnya pada tahap pemindahan susu secara tradisional juga memiliki risiko ceceran susu pada proses penuangan (Sari dkk., 2021)

Tindakan yang perlu dilakukan untuk mengatasi pengurangan terjadinya *food loss* pada peternak sapi di Kabupaten Banyumas yaitu dengan cara pendekatan *transportation system* dan *storage facilities*. Tindakan tersebut dilakukan pada proses rantai pasok dari hulu ke hilir, mulai dari peternakan, penampungan hingga ke koperasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah,

1. Mengetahui pengaruh *transportation system* dan *storage facilities* terhadap *food loss* pada rantai pasok susu segar di Banyumas
2. Memberikan rekomendasi perbaikan terhadap kelompok pemerah susu segar di Banyumas

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah,

1. Manfaat bagi peneliti

Mengetahui dan memahami cara memaksimalkan *transportation system* dan *storage facilities* terhadap *food loss* pada rantai pasok susu segar di Banyumas serta mampu membuat perbaikan dari masalah yang ada.

2. Manfaat bagi petani

Peneliti memiliki harapan dapat menjadi acuan dan pertimbangan sesuai dengan hasil penelitian yang sudah dilakukan.

3. Manfaat bagi institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan penambah ilmu yang digunakan sebagai bahan pembelajaran dan digunakan untuk penelitian selanjutnya dengan pembahasan yang terkait.

4. Manfaat bagi pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dan pertimbangan pemerintah dalam memperbaiki produktivitas dan memenuhi kebutuhan dari produsen susu segar agar lebih baik dan meningkat produksinya.

5. Manfaat bagi industri susu segar

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan digunakan sebagai bahan acuan terhadap industri susu segar di Indonesia untuk mengurangi kerugian akibat *food loss*. Kerugian tersebut akan berdampak pada penghasilan dari petani yang kurang maksimal. Sehingga, perlu dilakukan mitigasi dan pencegahan terjadinya *food loss*.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini adalah,

1. Penelitian dilakukan pada pendistribusian susu segar di wilayah Kabupaten

Banyumas dan hanya sebatas dari peternak sampai ke koperasi.

2. Penelitian dilakukan hanya membahas tentang pengaruh *transportation*

system dan *storage facilities* terhadap *food loss*.

3. Responden dari penelitian ini adalah petani dari ketiga kelompok tani yang

ada di Kabupaten Banyumas.