

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan makanan dan minuman berbasis susu sangat populer di seluruh dunia. Pada abad ke-17, seiring berkembangnya perdagangan internasional dan interaksi antar wilayah, susu mulai dikenal tidak hanya sebagai bahan konsumsi lokal, tetapi juga sebagai komoditas yang memiliki nilai ekonomi. Konsumsi susu murni mulai meningkat di berbagai negara, didukung oleh kemajuan pada teknik peternakan serta sistem distribusi yang semakin efisien. Perkembangan tersebut meluas ke berbagai kawasan, termasuk negara-negara di Eropa, Amerika, dan Asia yang masing-masing mulai mengembangkan produksi dan konsumsi susu murni sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Inovasi pada pengolahan dan penyimpanan juga mengalami peningkatan kualitas serta ketersediaan susu di berbagai negara.

Indonesia saat ini menunjukkan perkembangan yang terus meningkat dalam sektor susu murni, baik dari sisi produksi maupun konsumsi. Menunjukkan adanya tren peningkatan produksi susu segar dalam negeri. Salah satu wilayah yang menjadi pusat produksi susu di Indonesia adalah Jawa Barat. Wilayah Jawa Barat mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, seiring dengan berkembangnya sektor peternakan sapi perah dan dukungan industri pengolahan susu. Peningkatan ini mencerminkan adanya upaya berkelanjutan dalam memperkuat produksi susu nasional. Sehingga, Jawa Barat merupakan wilayah mempunyai potensi dalam industri pengolahan makanan dan minuman berbahan

dasar susu. Sehingga susu memiliki peranan penting di Jawa barat karena dapat memberikan kontribusi yang baik. Berikut adalah data produksi susu murni di Jawa barat.

Tabel 1. 1 Data Tingkat Produksi Susu Murni di Jawa Barat 2025

Kabupaten/Kota	2022 (dalam ton)	2023 (dalam ton)	2024 (dalam ton)
Bogor	30.850	31.900	32.450
Sukabumi	10.600	11.050	11.200
Cianjur	6.150	6.380	6.450
Bandung	35.400	36.200	36.850
Bandung Barat	41.700	42.600	43.200
Sumedang	3.980	4.080	4.120
Garut	6.750	6.900	6.950
Tasikmalaya	10.100	10.450	10.600
Ciamis	3.950	4.080	4.120
Majalengka	4.820	5.000	5.050
Subang	9.050	9.300	9.420
Purwakarta	2.850	2.920	2.950
Karawang	3.650	3.780	3.820
Bekasi	1.140	1.180	1.120
Kota Bandung	880	910	920
Kota Cimahi	620	640	650
Kota Tasikmalaya	320	330	335

Sumber : BPS Jawa Barat

Data Tabel 1.1 tersebut Bandung Barat atau Kabupaten Bandung Barat memiliki tingkat produksi yang cukup tinggi dari tahun ke tahun. Wilayah Bandung Barat khususnya wilayah Lembang memiliki suhu yang relatif rendah sehingga sangat mendukung untuk peternakan sapi. Lembang sendiri merupakan pusat produksi susu di kabupaten Bandung Barat. Berbagai olahan minuman dan makanan yang berbahan dasar susu menjadi ciri khas tersendiri yang paling dikenal dari Lembang. Di antara berbagai pelaku usaha dan lembaga pengelola susu di wilayah ini, terdapat satu koperasi yang mencatat kontribusi produksi paling dominan dan konsisten.

Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang menjadi lembaga yang memegang peranan dominan dalam pengelolaan dan distribusi susu di wilayah

tersebut karena mampu menghimpun produksi dari ribuan peternak anggota secara terorganisir dan berkelanjutan. KPSBU tidak hanya berfungsi sebagai pengumpul susu, tetapi juga sebagai pengendali kualitas, pengelola distribusi, serta penghubung utama antara peternak dan industri pengolahan susu. Memiliki kapasitas produksi yang tinggi dan sistem pengelolaan yang terstruktur, KPSBU Lembang menjadi pemasok utama susu murni di Kabupaten Bandung Barat dan memberikan kontribusi signifikan terhadap pasokan susu di tingkat Jawa Barat..

KPSBU Lembang terbentuk pada 8 Agustus 1971 oleh 35 orang peternak sehingga terus berupaya mencapai tujuan menjadi model koperasi dalam kesejahteraan anggota. Pada tahun 2025, jumlah anggota tercatat mencapai 7.500 peternak KPSBU. Pengembangan susu segar, Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang menjalin kemitraan dengan perusahaan lain dengan PT. Sukanda Djaya MM 2100 Industrial town jl.irian blok ff-2 Cibitung Bekasi dan PT. Frisian Flag Indonesia (FFI) Jl. Raya Bogor No.Km.5, RT.5/RW.2, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, yang menampung pasokan dari KPSBU Lembang sejak tahun 2022. Perusahaan saling bersaing untuk menghasilkan dengan spesifikasi komposisi nutrisi yang sangat beragam dan semakin Komplek dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

KPSBU Lembang dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki volume pasokan yang besar, jaringan peternak yang luas, serta standar mutu ketat dari mitra industri, sehingga pengelolaan persediaan menjadi faktor krusial untuk menjaga kualitas produk. Sehingga KPSBU Lembang menjadi representatif untuk mengkaji efektifitas *Just In Time* (JIT) pada bahan baku mudah rusak (*perishable*).

Seiring meningkatnya tuntutan industri terhadap spesifikasi komposisi nutrisi, pengelolaan susu murni tidak cukup hanya berfokus pada kelancaran penghimpunan volume dari anggota. Kondisi ini semakin kompleks dengan berkembangnya wilayah Lembang sebagai destinasi wisata yang menyebabkan kepadatan lalu lintas serta berkurangnya lahan penghijauan akibat pembangunan fasilitas pariwisata. Perubahan lingkungan tersebut berpotensi memengaruhi kenyamanan ternak, ketersediaan hijauan pakan, serta kelancaran proses pengangkutan susu dari peternak ke koperasi. Mengingat susu merupakan produk yang mudah mengalami penurunan mutu, keterlambatan penanganan, ketidaktepatan jadwal pengumpulan, maupun hambatan pada proses penerimaan dapat menimbulkan variasi kualitas. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kemampuan koperasi dalam memenuhi standar mutu yang ditetapkan mitra industri, tetapi juga berpotensi menimbulkan pemborosan operasional seperti penolakan bahan baku dan keterlambatan distribusi. Hal ini, dalam pengelolaan susu murni menuntut adanya penjaminan kualitas, pengendalian pasokan, pencatatan produksi, serta penguatan layanan.

Sejalan dengan hal tersebut, stabilitas volume produksi menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas sistem pengelolaan yang diterapkan. Fluktuasi produksi susu tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis di tingkat peternak, seperti kualitas pakan dan kesehatan ternak, tetapi juga oleh ketepatan jadwal pengumpulan, kapasitas penampungan, serta konsistensi pengujian mutu saat penerimaan. Ketidakseimbangan antar pasokan dan kapasitas distribusi dapat berdampak pada penurunan kualitas maupun efisiensi operasional koperasi. Oleh karena itu, analisis terhadap data volume produksi susu menjadi langkah awal untuk

mengidentifikasi pola ketersediaan pasokan, tingkat kestabilan. Dapat dilihat Volume produksi susu murni mingguan KPSBU:

Tabel 1.2 Volume Produksi Susu KPSBU Lembang 2025

Hari	Total Produksi Pagi (dalam iter)	Total Produksi Sore (dalam liter)	Total harian (dalam liter)
Senin	68.568	45.889	114.457
Selasa	69.931	51.054	120.984
Rabu	69.618	50.812	120.430
Kamis	69.260	50.473	119.733
Jumat	68.872	50.878	119.750
Sabtu	69.931	51.054	120.984
Minggu	69.618	50.812	120.430
Rata-rata/Hari	69.399	50.282	119.781

Sumber: Laporan KPSBU Lembang

Tabel 1.2 merupakan data Volume produksi Susu di KPSBU. Dapat dilihat bahwa kontribusi produksi pagi secara konsisten lebih tinggi dibandingkan produksi sore. Rata-rata produksi pagi mencapai 69.399 liter, sedangkan produksi sore 50.282 liter, sehingga rata-rata total produksi harian berada pada 119.781 liter. Besarnya volume yang harus ditangani setiap hari rata-rata 119.781 liter, menuntut sistem pengumpulan dan penerimaan yang tepat waktu agar tidak terjadi penumpukan yang berisiko pada penurunan kualitas susu.

Pengelolaan produksi susu segar pada koperasi peternakan tidak hanya ditentukan oleh jumlah produksi harian, tetapi juga dipengaruhi oleh konsistensi pasokan dalam periode tertentu. Stabilitas produksi menjadi indikator penting dalam menilai kemampuan koperasi dalam menjaga kontinuitas distribusi, memenuhi permintaan pasar, serta mempertahankan kualitas bahan baku yang bersifat mudah rusak.

Besarnya volume yang terkumpul setiap hari pada dasarnya belum cukup menggambarkan pengelolaan berjalan secara efektif. Selain pada skala mingguan, dinamika produksi juga perlu dilihat dalam cakupan periode tahunan untuk

mengetahui kestabilan pasokan dalam jangka waktu yang lebih panjang. Oleh karena itu, berikut merupakan data produksi susu murni KPSBU Lembang tahun 2025, sebagai berikut:

Tabel 1.3 Data Produksi Susu Pada KPSBU Lembang Tahun 2025

No	Bulan	Produksi Susu Murni (Liter)
1	Januari	3.426.982,50
2	Februari	3.109.245,00
3	Maret	3.460.997,50
4	April	3.208.334,50
5	Mei	3.396.381,50
6	Juni	3.302.509,50
7	Juli	3.603.657,00
8	Agustus	3.708.374,50
9	September	3.587.908,00
10	Oktober	3.806.205,00
11	November	3.686.824,50
12	Desember	3.801.937,00
Total		42.009.356,50

Sumber: Laporan Tahunan KPSBU Lembang Tahun 2025

Berdasarkan data pada Tabel 1.3, terlihat adanya variasi volume produksi antar bulan meskipun secara umum produksi tetap berada pada angka yang tinggi. Perbedaan capaian antar periode ini menunjukkan bahwa kestabilan pasokan tidak sepenuhnya bersifat konstan. Variasi tersebut berpotensi memengaruhi pengaturan kapasitas penampungan, jadwal pengumpulan, serta efisiensi distribusi. Dengan demikian, tingginya volume produksi tidak hanya menjadi indikator keberhasilan operasional, tetapi juga memunculkan kebutuhan akan sistem pengelolaan yang mampu mengantisipasi fluktuasi agar kualitas dan kontinuitas pasokan tetap terjaga.

Pengelolaan dalam rantai pasok susu murni tidak hanya ditentukan oleh tingginya volume produksi, tetapi juga oleh kemampuan koperasi dalam mengelola persediaan yang terbentuk dari hasil produksi tersebut. Sebagai produk yang mudah rusak, susu murni memerlukan penanganan yang cepat dan terkoordinasi agar tidak

mengalami penurunan kualitas selama proses penyimpanan maupun distribusi. Oleh karena itu, keseimbangan antara jumlah susu yang diterima, kapasitas penampungan, dan kecepatan penyaluran menjadi faktor penting dalam menjaga kontinuitas pasokan dan kualitas produk.

Dalam kondisi tersebut, pengelolaan persediaan menjadi aspek yang krusial karena persediaan yang terlalu tinggi berpotensi menimbulkan penumpukan dan memperpanjang waktu tunggu, sedangkan persediaan yang terlalu rendah dapat mengganggu kelancaran distribusi kepada mitra industri. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengendalikan kondisi tersebut adalah prinsip *Just In Time* (JIT), yaitu sistem yang menekankan ketersediaan bahan baku dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat sehingga persediaan dapat diminimalkan tanpa mengganggu kebutuhan operasional. Sehingga, pengelolaan persediaan susu murni menjadi penting untuk dianalisis guna mengetahui kesesuaiannya dengan prinsip JIT dalam menjaga kualitas produk. Analisis tersebut diperlukan untuk mengidentifikasi efektivitas sistem pengelolaan persediaan yang diterapkan perusahaan dalam mendukung kelancaran proses produksi dan distribusi. Selain itu, hasil analisis dapat memberikan gambaran mengenai potensi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemborosan, meningkatkan efisiensi operasional, serta menjaga ketersediaan produk sesuai kebutuhan pasar. Dengan demikian, penerapan prinsip JIT diharapkan mampu mendukung terciptanya sistem produksi yang lebih efektif dan berkelanjutan. Gambaran mengenai produksi harian serta kondisi stok awal dan stok akhir susu di KPSBU Lembang selama tahun 2025 sebagai berikut:

Tabel 1.4 Data Persediaan Susu KPSBU Lembang Tahun 2025

No	Bulan	Produksi/Hari	Stock Awal	Stock Akhir
1	Januari	110.547,82	147.057,00	169.660,00
2	Februari	111.044,46	169.660,00	178.549,00
3	Maret	111.645,08	178.549,00	159.105,00
4	April	106.944,48	159.105,00	164.354,00
5	Mei	109.560,69	164.354,00	126.562,00
6	Juni	110.082,00	126.562,00	193.572,00
7	Juli	116.247,00	193.572,00	161.137,00
8	Agustus	119.024,00	161.137,00	165.453,00
9	September	119.055,93	165.453,00	171.405,00
10	Oktober	122.766,01	171.405,00	213.511,00
11	November	122.554,15	213.551,00	221.717,00
12	Desember	122.642,12	221.717,00	158.548,00

Sumber: Laporan Tahunan KPSBU Lembang Tahun 2025

Berdasarkan Tabel 1.4 Persediaan susu harian KPSBU Lembang selama tahun 2025 cenderung mengalami peningkatan, terutama pada semester kedua. Di sisi lain, jumlah stok awal dan akhir menunjukkan kondisi yang berfluktuasi pada setiap bulan. Perubahan jumlah stok tersebut mengindikasikan adanya dinamika antara volume susu yang diterima dari anggota dengan jumlah susu yang didistribusikan kepada mitra maupun konsumen. Meskipun demikian, secara umum koperasi mampu mempertahankan ketersediaan stok untuk mendukung keberlangsungan pasokan susu selama periode pengamatan.

Fluktuasi persediaan tersebut menjadi aspek penting dalam pengelolaan susu murni karena susu merupakan produk yang mudah mengalami penurunan mutu (*perishable product*). Persediaan yang terlalu tinggi berpotensi meningkatkan waktu tunggu sebelum susu didistribusikan atau diolah, sehingga dapat memengaruhi kualitas produk. Sebaliknya, persediaan yang terlalu rendah dapat menyebabkan ketidaksiapan dalam memenuhi kebutuhan pasokan kepada mitra industri. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan persediaan yang mampu menjaga keseimbangan antara ketersediaan stok dan kelancaran distribusi (Pérez dkk., 2022).

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam pengendalian persediaan adalah prinsip *Just In Time* (JIT). Prinsip JIT menekankan ketersediaan bahan baku dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat sehingga dapat meminimalkan penumpukan persediaan dan mengurangi risiko pemborosan. Dalam pengelolaan susu murni di KPSBU Lembang, penerapan prinsip JIT menjadi relevan karena karakteristik produk yang memiliki daya simpan terbatas dan membutuhkan penanganan yang cepat untuk menjaga kualitasnya (Li *et al.*, 2022).

Kondisi produksi dan persediaan tersebut selanjutnya berkaitan erat dengan kegiatan operasional pengumpulan susu yang dilakukan koperasi. Meskipun jumlah produksi dan stok dapat dikelola dengan baik, keberhasilan pengelolaan rantai pasok tetap ditentukan oleh efektivitas proses penjemputan susu dari anggota. Hal ini disebabkan pola produksi susu menunjukkan volume yang lebih tinggi pada pemerahan pagi hari dan tetap signifikan pada pemerahan sore hari, sehingga diperlukan pengaturan jadwal pengumpulan yang sesuai dengan kapasitas dan dinamika produksi harian. Oleh karena itu, pola penjemputan susu menjadi aspek penting dalam menjaga kualitas produk sekaligus menjembatani produksi anggota dan pemenuhan standar kualitas. Berikut merupakan data pola penjemputan susu di KPSBU:

Tabel 1. 5 Pola Penjemputan Susu di KPSBU

Shift	Rentang Jam Berangkat	Rentang Jam Datang	Selisih (menit)	Frekuensi
Pagi	04.00 – 06.00	04.10 – 05.40	90 menit	1x
Sore	14.50 – 15.30	14.53 – 15.35	42 menit	1x
Total	-	-		2x

Sumber: Laporan KPSBU Lembang

Tabel 1.5 merupakan data Pola penjemputan Susu di KPSBU. Pola penjemputan, kegiatan pengangkutan susu dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore dengan frekuensi masing-masing 1x. Terdapat selisih yang

menunjukkan adanya variasi waktu tempuh dan urutan pelayanan yang cukup signifikan, terutama pada pengambilan pagi hari yang memiliki rentang lebih panjang dibandingkan sore hari. Variasi tersebut secara tidak langsung mencerminkan panjangnya *lead time* operasional dari titik awal hingga titik akhir rute pengambilan. Pada rentang jam merupakan hasil pengamatan dari jadwal keberangkatan dan kedatangan penjemputan susu pada seluruh TPK. Rentang waktu pada data tersebut menunjukkan bahwa penjemputan disesuaikan dengan jadwal pemerahan, sehingga susu dapat segera dihimpun setelah produksi selesai.

Namun penjemputan telah disesuaikan dengan jadwal pemerahan dan dilakukan dua kali sehari, rentang jam datang yang menunjukkan adanya variasi waktu kedatangan pada seluruh TPK tetap dapat menimbulkan perbedaan waktu tunggu susu sebelum masuk ke tahapan penerimaan dan pendinginan. Semakin panjang waktu tunggu sejak pemerahan hingga proses penerimaan dan pendinginan, semakin besar potensi terjadinya perubahan komposisi kimia susu, terutama pada komponen protein dan *Solid Non Fat* (SNF). Dalam kondisi ini, ketidaktepatan pengelolaan *lead time* tidak hanya menjadi persoalan operasional, tetapi juga berimplikasi pada penurunan kualitas produk. Variasi waktu tersebut menunjukkan belum adanya sistem pengendalian waktu yang terintegrasi dengan kebutuhan mutu. Dengan demikian, pengendalian waktu dalam sistem persediaan menjadi faktor krusial dalam menjaga kestabilan mutu susu murni.

Berdasarkan sistem operasional yang diterapkan, KPSBU Lembang pada dasarnya telah menerapkan pengelolaan persediaan yang mengarah pada prinsip *Just In Time* (JIT). Hal ini terlihat dari pola penjemputan susu yang dilakukan dua

kali sehari sesuai jadwal pemerahan, penyimpanan yang relatif singkat, serta aliran pasokan yang langsung diteruskan ke proses pengujian mutu dan distribusi. Sistem tersebut menunjukkan bahwa persediaan susu tidak disimpan dalam jumlah besar, melainkan dialirkan sesuai kebutuhan operasional sehingga karakteristiknya sejalan dengan konsep JIT yang menekankan ketepatan waktu, ketepatan jumlah, dan minimisasi persediaan (Susanti & Arief, 2021). Sistem pengelolaan di KPSBU secara fungsional menunjukkan beberapa karakteristik yang mendekati Prinsip *Just In Time* (JIT), terutama pada aliran pasokan yang rutin dan interval waktu yang relatif pendek. Namun demikian, variasi waktu kedatangan dan dinamika volume harian menunjukkan bahwa implementasi tersebut belum sepenuhnya terintegrasi dengan pengendalian mutu secara optimal.

Penerapan sistem yang mengarah pada prinsip JIT memberikan beberapa keuntungan bagi KPSBU Lembang. Pertama, risiko kerusakan dan penurunan kualitas susu dapat diminimalkan karena waktu penyimpanan menjadi lebih singkat. Kedua, kebutuhan ruang penyimpanan dapat ditekan sehingga biaya operasional menjadi lebih efisien. Ketiga, aliran pasokan yang rutin membantu koperasi memenuhi kebutuhan mitra industri secara berkelanjutan. Kondisi ini sangat penting mengingat susu merupakan produk yang mudah rusak (*perishable product*) sehingga memerlukan penanganan yang cepat dan tepat.

Meskipun demikian, sistem yang mengarah pada prinsip JIT juga memiliki beberapa keterbatasan. Ketergantungan yang tinggi terhadap ketepatan waktu penjemputan menyebabkan sistem menjadi rentan terhadap gangguan operasional seperti kemacetan, keterlambatan pengiriman, perbedaan jarak antar TPK, maupun fluktuasi volume pasokan harian. Apabila terjadi keterlambatan dalam proses

pengumpulan atau penerimaan, waktu tunggu susu akan meningkat dan berpotensi memengaruhi kualitas produk, terutama pada komponen protein, lemak, dan SNF. Selain itu, data mutu susu tahun 2025 menunjukkan beberapa komponen kualitas belum mencapai standar yang ditetapkan, sehingga mengindikasikan bahwa sistem yang berjalan masih memerlukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana penerapan prinsip JIT mampu mendukung kualitas produk secara optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukannya pengkajian yang lebih terarah untuk melihat keterkaitan antara pengelolaan (khususnya pola penjemputan dan penanganan setelah susu terkumpul) dengan kestabilan kualitas susu murni. Hal ini penting karena sistem pengelolaan yang berjalan dengan karakteristik *Just In Time* (JIT) menekankan aliran yang rutin dan minim waktu tunggu, sehingga keberhasilan pengelolaan sangat bergantung pada ketepatan jumlah, ketepatan waktu, serta kelancaran alur pada setiap tahapan.

Kualitas susu merupakan hal yang penting dalam pertimbangan untuk penjualan produk dan penjaminan kualitas produk susu. Apabila kualitas menurun dapat menimbulkan kerugian dan kepercayaan konsumen dapat berkurang. Kualitas susu sapi dapat dilihat dari komposisi kimiawi susu yang meliputi protein, lemak (*fat*), *lactose*, SNF (*Solid Non Fat*), TS (*Total Solid*). Dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1.6 Kualitas Susu di KPSBU 2025

Kandungan dalam Susu	Standar Persentase Minimal (%)	Hasil yang Diperoleh %	Selisih (%)
Protein	3,2	2,92	-0,28
Lemak (<i>Fat</i>)	3,7	3,59	-0,11
<i>Lactose</i>	4,6	5,12	0,52
SNF (<i>Solid Non Fat</i>)	8,65	8,04	-0,61
TS (<i>Total Solid</i>)	11	11,81	0,81

Sumber: Laporan Tahunan KPSBU Tahun 2025

Tabel 1.6 merupakan data dari kualitas susu tahun 2025. Dapat dilihat bahwa kualitas susu tahun 2025 secara rata-rata tidak bisa mencapai standar persentase minimal yang ada. Meskipun, nilai pada TS (*Total solid*) berada di atas standar (+0,81) di antara hasil komponen lainnya hal ini tidak selalu berarti kualitas sudah baik, karena peningkatan total padatan dapat dipengaruhi oleh komponen ketidaksesuaian, diperlukan pengelolaan produk untuk menghasilkan kualitas lebih terarah agar setiap komponen dapat mendekati standar.

Berdasarkan mutu susu tahun 2025, beberapa komponen utama seperti protein, lemak, dan SNF belum mencapai standar persentase minimal. Kondisi ini menunjukkan adanya masalah kestabilan mutu yang berpotensi dipengaruhi oleh aspek operasional pengelolaan, terutama ketepatan waktu penjemputan, lamanya waktu tunggu, dan kelancaran alur penerimaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis pengelolaan persediaan susu murni berbasis prinsip *Just In Time* (JIT) untuk menilai alur pasokan yang telah berjalan efektif untuk menjaga kualitas atau tidak.

Kualitas susu sapi yang baik umumnya ditunjukkan oleh persentase Total Solid (TS) dan *Solid Non Fat* (SNF), karena kedua komponen ini sangat menentukan kandungan bahan kering dan komponen padatan non-lemak yang penting bagi mutu susu. pada kondisi tertentu, kadar SNF dapat terlihat rendah meskipun TS sudah tinggi dan memenuhi persyaratan SNI (2011), salah satunya ketika persentase lemak dalam susu relatif tinggi sehingga porsi padatan non-lemak menjadi lebih kecil. Selain itu, SNF juga dipengaruhi oleh kadar laktosa dan protein, apabila laktosa dan protein meningkat maka nilai SNF cenderung ikut naik, dan pembentukan protein susu sangat dipengaruhi oleh kualitas serta kecukupan pakan konsentrat yang dikonsumsi ternak. Apabila komponen protein dan SNF

tidak memenuhi standar secara konsisten, mitra industri seperti PT Frisian Flag Indonesia berpotensi mengurangi penerimaan pasokan atau menerapkan potongan harga, yang berdampak langsung pada pendapatan anggota peternak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian produksi KPSBU bahwa kendala yang biasanya dihadapi berkaitan dengan ketersediaan konsentrat, pengadaan hijauan, serta kondisi pengiriman atau penjemputan yang terkena macet. Artinya, pengelolaan produk belum berjalan lancar secara optimal dan menjaga kestabilan kualitas. Hal tersebut dapat berdampak pada keteraturan produksi, karena kualitas yang tidak stabil umumnya berjalan seiring dengan proses produksi yang ikut berfluktuasi. Sehingga berpotensi meningkatkan pemborosan, seperti *rework*, penolakan bahan baku, serta keterlambatan pengiriman yang pada akhirnya menurunkan efisiensi. Fluktuasi tersebut menunjukkan adanya dinamika pasokan yang perlu dikelola secara tepat agar tidak berdampak pada kualitas.

Berdasarkan hal tersebut, pada industri pengolahan Susu murni, bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi adalah Susu murni itu sendiri, sehingga jumlah bahan baku yang dibutuhkan berbanding sama dengan volume produksi yang dihasilkan. Setiap liter susu murni yang diproduksi memerlukan penggunaan bahan baku susu murni dalam jumlah yang setara pada periode yang sama. Oleh karena itu, jumlah susu murni dapat mempresentasikan kebutuhan bahan baku susu murni pada periode yang sama.

Setiap pengadaan bahan baku yang dilakukan oleh KPSBU Lembang mengikuti pola pasokan harian yang dikirim sebanyak 2 (dua) kali dari TPK, karena pasokan harian dan keterbatasan daya simpan menunjukkan bahwa pengendalian persediaan perlu menekankan ketepatan waktu (*timeless*) dan ketepatan jumlah.

Apabila kondisi ini tidak dikelola dengan baik, proses produksi berpotensi mengalami hambatan. Kestabilan pasokan susu murni dapat menentukan kelancaran proses produksi dari hari ke hari. Karena susu murni mudah mengalami penurunan mutu, penanganan dan pengaliran bahan baku perlu dilakukan cepat dan terjadwal. Pencatatan volume penerimaan harian menjadi penting untuk memastikan kesesuaian antara produksi dan ketersediaan bahan baku. Dengan demikian, kegiatan pengendalian bahan baku tidak hanya berfokus pada jumlah, tetapi juga pada pemastian kualitas sejak penerimaan awal. Sebab itu, pengelolaan bahan baku menjadi aspek penting dalam menjaga kelancaran operasional perusahaan. Pengelolaan yang tepat dapat membantu memastikan ketersediaan bahan baku sesuai kebutuhan. Berikut data Pasokan Susu murni keseluruhan dari seluruh TPK untuk KPSBU Lembang tahun 2025:

Penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis data yang didasarkan pada pemanfaatan data mutu susu, data produksi, dan data pasokan selama periode tahun 2025. Melalui analisis tersebut, hasil yang diharapkan tidak hanya menggambarkan kondisi fluktuasi kualitas, tetapi juga menunjukkan keterkaitan antara kualitas susu dengan kondisi produksi, pasokan, dan pengelolaan persediaan.

KPSBU Lembang telah menerapkan sistem pengelolaan susu yang menunjukkan karakteristik prinsip *Just In Time* (JIT), yaitu melalui penjemputan susu secara rutin dua kali sehari sesuai jadwal pemerahan serta aliran pasokan yang langsung diterima dan didistribusikan. Sistem tersebut memberikan keuntungan berupa berkurangnya waktu penyimpanan dan minimnya risiko. Namun demikian, data persediaan tahun 2025 menunjukkan adanya fluktuasi stok awal dan stok akhir pada setiap periode, sedangkan data penjemputan susu masih memperlihatkan variasi

waktu kedatangan yang berpotensi menimbulkan perbedaan waktu tunggu sebelum proses penerimaan dan pendinginan dilakukan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan yang berjalan masih memerlukan evaluasi untuk mengetahui kesesuaiannya dengan prinsip JIT secara optimal.

Selain itu, data mutu susu tahun 2025 menunjukkan bahwa beberapa komponen kualitas penting seperti protein, lemak (*fat*), dan *Solid Non Fat* (SNF) masih berada di bawah standar yang ditetapkan. Padahal, salah satu tujuan utama penerapan prinsip JIT adalah menjaga kelancaran aliran bahan baku sehingga kualitas produk tetap terjaga melalui minimisasi waktu tunggu dan pengendalian persediaan yang tepat. Adanya kesenjangan antara karakteristik penerapan JIT yang telah berjalan dengan kondisi kualitas susu yang belum sepenuhnya memenuhi standar menjadi dasar penting dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Persediaan Susu Murni Menggunakan Prinsip *Just In Time* (JIT) untuk Menjaga Kualitas Produk di KPSBU Lembang”** guna mengetahui sejauh mana penerapan prinsip JIT dalam pengelolaan persediaan mampu mendukung kestabilan kualitas susu murni.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dan rumusan masalah dalam penelitian ini diajukan sebagai langkah awal yang digunakan untuk merumuskan dan mendefinisikan mengenai permasalahan yang bertujuan untuk memudahkan dan memahami hasil penelitian. Permasalahan dalam penelitian ini meliputi faktor-faktor yang diindikasikan dapat mempengaruhi faktor-faktor penentuan pemesanan pada Susu Murni KPSBU Lembang.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, berikut beberapa masalah utama yang dapat diidentifikasi:

1. Kandungan *Solid Non Fat* (SNF) pada kualitas susu di KPSBU tidak mencapai standar minimal
2. Kandungan lemak pada kualitas susu di KPSBU tidak mencapai standar minimal
3. Penerapan pengelolaan susu di KPSBU belum mampu menjaga kestabilan kualitas secara konsisten
4. Produksi dan pasokan pada susu murni di KPSBU mengalami fluktuasi
5. Sering terjadi kendala operasional yang mengakibatkan berkurangnya kesegaran susu di KPSBU

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di latar belakang masalah, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengelolaan susu murni yang saat ini diterapkan oleh KPSBU Lembang
2. Bagaimana penerapan Prinsip *Just In Time* (JIT) dalam menganalisis pengelolaan susu murni dalam menjaga kestabilan kualitas produk di KPSBU Lembang
3. Bagaimana kendala dan penyebab utama terjadinya penurunan kualitas susu murni pada saat pengelolaan produk di KPSBU lembang
4. Bagaimana hasil analisis pengelolaan susu murni dengan pendekatan Prinsip *Just In Time* (JIT) dapat membantu dalam menjaga kestabilan kualitas produk susu murni di KPSBU Lembang

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Pengelolaan susu murni yang diterapkan oleh KPSBU Lembang
2. Penerapan Prinsip *Just In Time* (JIT) dalam pengelolaan susu murni
3. Kendala dan penyebab utama terjadinya penurunan kualitas pada susu murni pada saat pengelolaan produk
4. Hasil analisis pengolahan susu murni selama ini sesuai dengan kaidah pendekatan Prinsip *Just In Time* (JIT)

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan, baik teoritis maupun praktis, di antaranya sebagai berikut:

1.4.1 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai bagaimana metode waktu tunggu pemesanan ulang yang dilakukan perusahaan dan sebagai sarana bagi peneliti untuk mengembangkan dan menguatkan pemahaman ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Penelitian yang dilakukan pada Susu Murni KPSBU Lembang secara praktis diharapkan dapat berguna dan berkontribusi lebih lanjut bagi pihak-pihak yang berkepentingan, antara lain:

1. Bagi Peneliti

Kegunaan bagi penulis yang melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Dapat mengetahui model pengelolaan yang diterapkan oleh KPSBU Lembang
- b. Dapat mengetahui proses pengelolaan susu yang diterima oleh KPSBU Lembang
- c. Dapat mengetahui memahami pengetahuan tentang bagaimana Prinsip *Just In Time* (JIT) dapat menjaga kualitas pada susu murni

2. Bagi Perusahaan

Kegunaan bagi perusahaan atas dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai masalah yang sedang dihadapi berkaitan dengan pengelolaan susu murni bagi KPSBU lembang
- b. Dapat menjadi bahan masukan, saran evaluasi terhadap pengelolaan susu murni yang dilakukan oleh KPSBU Lembang

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Peneliti ini diharapkan bisa memberikan wawasan maupun informasi bagi peneliti lain yang melakukan peneliti sejenis
- b. Peneliti ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain
- c. Sebagai masukan untuk peneliti lain dalam melakukan penelitian dengan bidang kajian yang sama
- d. Diharapkan dapat membandingkannya dengan topik penelitian yang sejenis, baik yang bersifat melanjutkan ataupun melengkapi.