

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia sebagai negara agraris yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dan sektor pertaniannya yang unggul sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi sehingga harus dikelola dengan optimal. Sektor pertanian terdiri atas berbagai subsektor, seperti hortikultura, tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan. Peran sektor pertanian sangat penting dalam perekonomian, baik di tingkat daerah maupun nasional, karena sebagian besar masyarakat masih menggantungkan kehidupannya pada sektor tersebut. Oleh karena itu, sektor pertanian menjadi fondasi utama bagi sektor lain untuk berkembang (Rial et al., 2024).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik tahun 2024, sektor pertanian memberikan kontribusi sebesar 12,72% terhadap total Produk Domestik Bruto (PDB) nasional, hal ini menunjukkan kenaikan sebesar 0,19 % dibanding tahun sebelumnya dimana kontribusinya mencapai 12,53%. Kenaikan ini didorong oleh peningkatan produksi komoditas pangan seperti beras, jagung dan kedelai. Dalam rangka memaksimalkan potensi sektor pertanian, pengembangan agroindustri menjadi strategi kunci untuk menciptakan nilai tambah yang tinggi. Agroindustri merupakan suatu rangkaian kegiatan industri yang terdiri dari proses produksi, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, pendanaan, pemasaran dan distribusi berbasis produk pertanian (Kurniati, 2015). Agroindustri memiliki peranan yang sangat penting dalam pembangunan di sektor pertanian. Hal ini dapat dilihat dari kontribusi dalam hal meningkatkan pendapatan pelaku agribisnis, menyerap tenaga kerja, meningkatkan perolehan devisa dan mendorong tumbuhnya industri lain (Soekartawi, 2000). Dengan demikian, agroindustri mampu menjadi salah satu instrumen penting dalam meningkatkan pembangunan nasional (Turniasih & Dewi, 2016).

Sebagai salah satu bentuk implementasi agroindustri di tingkat mikro, perkembangan sektor industri di Indonesia tidak terlepas dari peran dan keberadaan sektor industri kecil. Salah satu industri kecil ini adalah industri pengolahan kedelai yang dapat menunjang kebutuhan masyarakat. Tanaman kedelai merupakan

tanaman penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dalam rangka perbaikan gizi masyarakat, karena merupakan sumber protein nabati yang relatif murah (Suprpto, 2001). Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Kementrian Pertanian RI tahun 2024 menyatakan bahwa produksi kedelai di Indonesia dalam 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Pada tahun 2020 produksi kedelai tercatat 305.601 ton, lalu turun menjadi 216.413 ton pada tahun 2021. Akan tetapi pada tahun 2022 kembali meningkat menjadi 263.696 ton, bahkan mencapai puncak tertinggi produksi kedelai pada tahun 2023 sebesar 349.099 ton. Namun, pada tahun 2024 produksi kembali menurun menjadi 217.721 ton. Rata – rata produksi kedelai dalam periode ini adalah 270.506 ton dengan produktivitas sekitar 16,27 kuintal/ha. (Lampiran 1).

Kedelai merupakan salah satu dari sekian banyak jenis komoditi pertanian andalan yang digunakan sebagai bahan baku utama oleh Industri Kecil Menengah (IKM). Beberapa jenis produk olahan kedelai dengan proses fermentasi adalah tempe, kecap, oncom, dan tauco. Sedangkan produk olahan kedelai tanpa fermentasi yaitu tahu, susu kedelai, dan tepung kedelai (Sarwono dan Saragih, 2004). Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian (2024), rata-rata konsumsi kacang-kacangan masyarakat Indonesia per kapita terlihat bahwa konsumsi per kapita tahu merupakan konsumsi produk olahan kedelai yang tertinggi dibandingkan produk lainnya sehingga mencapai 0,148 kg per kapita per minggu lebih tinggi di bandingkan tempe yang hanya 0,136 kg per kapita per minggu (Lampiran 2).

Tahu merupakan salah satu makanan tradisional yang populer di masyarakat. Tahu dapat dijumpai di banyak tempat mulai dari pasar tradisional hingga tempat perbelanjaan modern (Faisal et al., 2016). Tingginya permintaan tahu ini membuat perkembangan agroindustri tahu meningkat, dimana banyaknya agroindustri pembuatan tahu dari skala kecil dengan jumlah karyawan sedikit maupun skala besar dengan karyawan yang banyak (Susilawati et al., 2023). Agroindustri tahu ialah agroindustri yang memakai kacang kedelai sebagai bahan baku utamanya.

Agroindustri tahu juga sebagai alternatif masyarakat dalam meningkatkan pendapatannya karena selain proses produksinya yang cukup mudah, tahu juga

mempunyai berbagai kandungan gizi (Sandyansah et al., 2017). Meskipun memiliki prospek yang baik, agroindustri tahu juga menghadapi berbagai tantangan dan risiko yang dapat mengancam keberlanjutan usaha. Menurut Mulyawan (2015), risiko merupakan kemungkinan terjadinya sesuatu dan tidak dapat diduga atau tidak diinginkan dimasa depan. Menurut Darmawi (2017), risiko dihubungkan dengan kejadian yang tidak diinginkan atau tidak terduga. Kemungkinan ini menunjukkan adanya ketidakpastian. Ketidakpastian merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko, sehingga setiap kegiatan usaha termasuk agroindustri tidak dapat terlepas dari berbagai risiko yang dapat menimbulkan kerugian. Dalam konteks agroindustri tahu, risiko dapat terjadi pada berbagai tahapan kegiatan usaha. Salah satu risiko yang paling krusial yang berdampak langsung terhadap keberlanjutan usaha adalah risiko produksi. Risiko produksi adalah risiko yang timbul selama masa transformasi bahan baku menjadi produk jadi, yang dapat mengakibatkan penurunan kuantitas maupun kualitas output yang dihasilkan (Hanafi, 2016).

Pada agroindustri tahu, risiko produksi dapat mengakibatkan berbagai kerugian, mulai dari produk yang tidak layak dijual hingga penurunan kualitas tahu yang dihasilkan. Kualitas bahan baku kedelai yang buruk atau tidak sesuai standar dapat menyebabkan tekstur tahu menjadi kurang padat, mudah hancur, atau memiliki cita rasa yang tidak optimal. Kualitas bahan baku dapat menurun akibat kesalahan dalam penyimpanan, seperti kelembapan yang tinggi, serangan hama tikus, atau penyimpanan yang tidak optimal. Selain itu, kelalaian tenaga kerja, kurangnya keterampilan dalam mengoperasikan mesin, serta kerusakan peralatan produksi juga dapat menghambat proses produksi, bahkan dapat menyebabkan terhentinya aktivitas produksi secara keseluruhan. Kondisi cuaca yang tidak mendukung turut memperburuk risiko produksi yang dihadapi agroindustri tahu.

Penelitian tentang risiko produksi agroindustri tahu sudah banyak memiliki berbagai macam risiko tersendiri. Penelitian Dahayu (2025) mengenai analisis risiko produksi pada agroindustri tahu menunjukkan bahwa risiko produksi prioritas berasal dari faktor sumber daya manusia, bahan baku, mesin dan peralatan, serta metode kerja. Risiko tersebut menyebabkan terjadinya produk cacat, penurunan efisiensi produksi, dan meningkatnya biaya operasional. Pada penelitian Fitri (2024) menunjukkan bahwa risiko dominan pada agroindustri tahu meliputi kualitas

bahan baku kedelai yang tidak stabil, kerusakan mesin produksi, serta faktor lingkungan yang berdampak pada keterlambatan dan ketidaktercapaian target produksi. Pada penelitian Prodea (2021) risiko produksi prioritas berasal dari tahap perendaman kedelai, pendinginan tahu semalaman, dan pengiriman. Risiko tersebut menyebabkan kontaminasi biologis (jamur *Aspergillus*, bakteri), fisik (debu, karat), dan kimia (sisa sabun), yang mengakibatkan produk berlendir, berbau asam, dan berjamur saat sampai ke konsumen.

Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengidentifikasi dan memahami faktor-faktor risiko produksi yang dapat memengaruhi keberlanjutan agroindustri tahu. Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa sebagian besar agroindustri tahu masih menghadapi keterbatasan dalam pengelolaan risiko produksi. Risiko produksi sering kali bersifat berulang dan belum ditangani secara sistematis, sehingga pelaku usaha cenderung hanya melakukan penanganan setelah risiko terjadi. Analisis ini diperlukan agar pelaku usaha dapat mengantisipasi potensi gangguan, meminimalkan kerugian, serta merumuskan strategi pengelolaan risiko yang lebih efektif guna menjaga stabilitas produksi dan daya saing usaha.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan manajemen risiko yang terstruktur. Manajemen risiko merupakan pendekatan sistematis yang bertujuan untuk mengelola risiko agar dapat memperoleh hasil yang optimal (Hanafi, 2016). Penerapan manajemen risiko sangat diperlukan dalam proses pengambilan keputusan pada kegiatan produksi karena dapat menurunkan tingkat terjadinya risiko dan meminimalkan kerugian yang mungkin timbul (Kountur, 2008)

B. Rumusan masalah

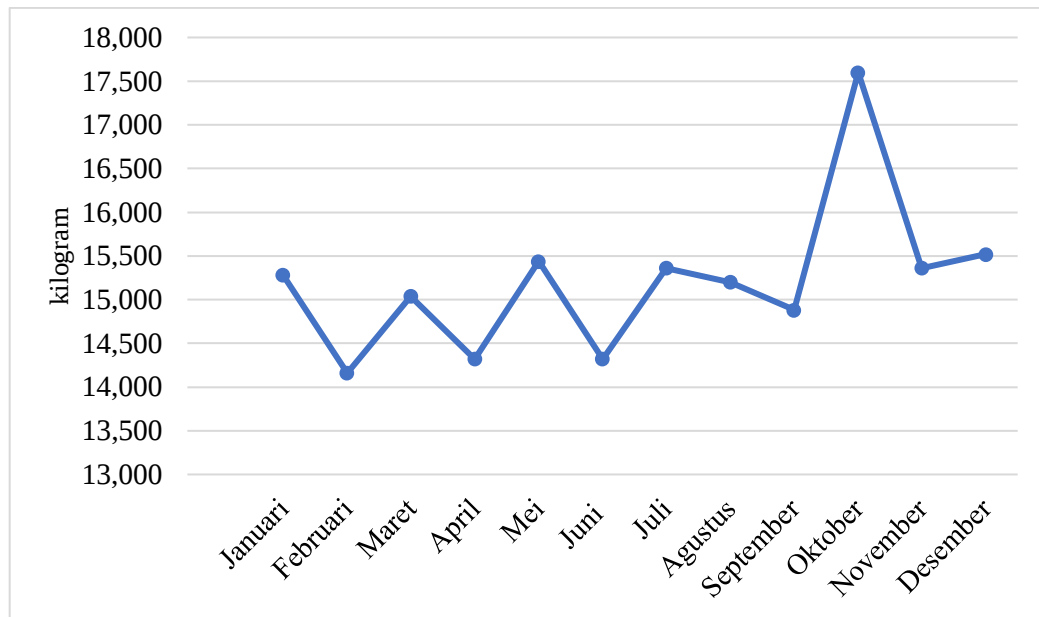
Industri Kecil dan Menengah (IKM) mampu menyediakan lapangan kerja, sehingga IKM menjadi sumber pendapatan primer maupun sekunder bagi banyak rumah tangga. Sektor ini dapat mengatasi permasalahan pemerataan dalam distribusi pendapatan antar wilayah. Pada tahun 2023 jumlah IKM di Sumatera Barat sebanyak 88.220 unit usaha. Sebaran lokasi usaha IKM di Provinsi Sumatera Barat mayoritas berada di wilayah kabupaten yang jumlahnya mencapai 69,56 persen, dan sisanya di wilayah kota. Kota Sawahlunto merupakan salah satu kota

yang berada di Sumatera Barat dengan jumlah sebaran IKM sebesar 2,51% (Lampiran 3).

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) konsumsi tahu per kapita per minggu di Kota Sawahlunto dalam tiga tahun terakhir tercatat relatif tinggi. Pada tahun 2022 rata rata konsumsi tahu sebesar 0,142, kemudian pada tahun 2023 mengalami peningkatan menjadi 0,176 dan pada tahun 2024 menjadi 0,161 hal ini berarti terdapat sedikit penurunan. Tingkat konsumsi tahu lebih tinggi dibandingkan dengan rata rata konsumsi tempe (Lampiran 4). Tingginya konsumsi tahu ini menandakan bahwa permintaan masyarakat terhadap tahu sangat kuat, sehingga kebutuhan kedelai sebagai bahan baku tahu terus meningkat.

Menurut data yang diperoleh dari Dinas Koperasi, UKM, Perindustriann dan Perdagangan (Koperindag) Kota Sawahlunto, terdapat 11 unit usaha agroindustri tahu yang telah beroperasi di wilayah tersebut (Lampiran 5). Salah satu diantaranya adalah agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem yang didirikan oleh Bapak Sodikin sejak tahun 1995 di Kelurahan Tanah Lapang, Kota Sawahlunto. Agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem merupakan salah satu agroindustri yang terletak di pusat kota, sehingga masyarakat mudah untuk menjangkau agroindustri tersebut. Agroindustri ini tergolong sebagai usaha kecil yang mempunyai 9 orang tenaga kerja.

Berdasarkan hasil pra survei, tahu JS Museum Goedang Ransoem melakukan proses produksi selama 24-27 hari per bulan dengan waktu operasional yang berlangsung setiap hari dari pukul 08.00 hingga 17.00 WIB. Tahu JS Museum Goedang Ransoem dapat menghasilkan sekitar 3.000 papan tahu/bulan dengan dua variasi ukuran, yaitu 12x12 dan 17x17 (Lampiran 6). Berikut merupakan grafik yang menampilkan produksi tahu pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem selama periode Januari – Desember 2025 yang dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Data produksi agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem periode Januari – Desember 2025

Sumber: Agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem, 2026

Berdasarkan data produksi tahu JS Museum Goedang Ransoem periode Januari hingga Desember 2025 (Gambar 1), terlihat bahwa volume produksi tahu mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Produksi tahu terendah terjadi pada bulan Februari 2025 sebesar 14.160 kg. Sedangkan volume produksi tertinggi dicapai pada bulan Oktober mencapai 17.600 kg. Fluktuasi yang cukup signifikan ini menunjukkan bahwa agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem menghadapi berbagai tantangan dalam proses produksi.

Pengadaan bahan baku kedelai dilakukan sebanyak empat kali dalam sebulan, dengan jumlah pembelian sebesar 50 karung per minggu dan berat masing-masing karung sebesar 50 kg, sehingga total bahan baku yang diperoleh mencapai 2.500 kg per minggu atau 10.000 kg per bulan. Berdasarkan proses produksi yang berlangsung, setiap 12,5 kg kedelai mampu menghasilkan 20 kg tahu. Pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem kapasitas mesin penggiling kedelai sekitar 50 kg/ jam. Jam operasional pabrik berlangsung dari jam 08.00 – 17.00 WIB.

Proses produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem memiliki berbagai tahapan, dimulai dari pengadaan bahan baku hingga tahapan pengolahan kedelai menjadi produk tahu. Dalam tahapan pengadaan bahan baku,

salah satu permasalahan yang dihadapi yaitu ketidakstabilan kualitas kedelai yang diterima dari pemasok yang berlokasi di Padang Sibusuk, Kabupaten Sijunjung. Ketidakkonsistenan kualitas bahan baku ditunjukkan oleh adanya perbedaan ukuran biji kedelai, kedelai yang diterima sering kali mengandung biji yang keriput, pecah dan berwarna kusam bahkan masih ditemukannya kotoran berupa batu pada bahan baku kedelai yang diterima. Kualitas kedelai yang rendah seperti ini menghasilkan sari pati yang lebih sedikit, sehingga berdampak pada rendemen tahu yang dihasilkan.

Kualitas bahan baku kedelai berpengaruh terhadap jumlah protein yang terekstrak selama proses pengolahan. Semakin baik kualitas kedelai yang digunakan, semakin tinggi protein yang dapat diekstraksi sehingga mutu tahu yang dihasilkan juga semakin baik (Saleh et al. 2020). Selain itu, tekstur tahu yang dihasilkan menjadi kurang padat, mudah hancur dan memiliki cita rasa yang kurang optimal. Menurut Poysa dan Woodrow (2002), tahu dengan kualitas yang baik memiliki tekstur yang halus, kokoh, tetapi tidak keras maupun kenyal. Hal tersebut disebabkan karena tahu merupakan gel protein kedelai, sehingga kandungan protein dalam susu kedelai menjadi faktor yang sangat menentukan hasil serta kualitas tahu yang dihasilkan. Menurut Andarwulan dkk, (2018) kualitas tahu dapat dipengaruhi oleh proses pengolahan, kultivar yang digunakan, koagulan yang digunakan serta kualitas dari kacang kedelai.

Permasalahan lain yang terdapat pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem yang berkaitan dengan bahan baku adalah sistem penyimpanan kedelai yang belum optimal. Dimana bahan baku kedelai disimpan di gudang berukuran 4x6 m yang bersifat semi terbuka, dengan ventilasi yang terbatas serta tingkat kelembapan yang tidak terkontrol. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi kualitas kedelai selama penyimpanan karena kedelai memiliki sifat higroskopis, yaitu mudah menyerap uap air dari lingkungan sekitarnya. Penyerapan uap air ini dapat meningkatkan kadar air kedelai sehingga mempercepat penurunan mutunya. Sejalan dengan hal tersebut, Rahmi (2016) menyatakan bahwa kadar air kedelai sangat dipengaruhi oleh kelembapan relatif ruang penyimpanan dan peningkatan kadar air dapat mempercepat penurunan mutu kedelai. Penurunan mutu akibat meningkatnya kadar air tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan

risiko kerusakan bahan baku selama penyimpanan. Hal ini didukung oleh Izzati (2024) yang menyatakan bahwa tingkat kerusakan pada fase penyimpanan dapat mencapai 7,5%.

Atap gudang juga berpotensi mengalami kebocoran sehingga ketika hujan air dapat masuk dan mengenai bahan baku secara langsung, serta belum dilengkapi alas sebagai pembatas antara bahan baku kedelai dengan lantai gudang. Kondisi ini menyebabkan kedelai yang disimpan selama satu minggu rentan lembap dan berbau apek, terutama pada musim hujan. Selain itu, kondisi gudang yang kurang memadai ini juga meningkatkan risiko serangan hama, seperti tikus yang dapat menyebabkan kerusakan dan kehilangan bahan baku.

Risiko lain yang dihadapi agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem berasal dari faktor mesin dan peralatan produksi. Risiko tersebut meliputi kerusakan mesin seperti kebocoran pada tangki uap, serta kerusakan mesin penggiling yang disebabkan karena adanya kotoran seperti batu yang tidak sepenuhnya dapat dipisahkan dari bahan baku kedelai sebelum proses penggilingan berlangsung. Selain permasalahan pada mesin, peralatan produksi yang digunakan juga masih bersifat tradisional. Hal ini dapat terlihat pada proses pemotongan tahu yang masih dilakukan secara manual menggunakan alat sederhana berupa sebilah kayu dan pisau, serta dikerjakan satu per satu oleh tenaga kerja.

Permasalahan lainnya berkaitan dengan kondisi cuaca, yaitu dalam penggunaan bahan bakar kayu untuk proses perebusan kedelai. Hanya disimpan di luar ruangan. Bahan bakar kayu disimpan di area terbuka tanpa tempat penyimpanan khusus tepatnya di depan pabrik tahu, sehingga ketika memasuki musim hujan kayu terpapar air secara langsung akibatnya menjadi basah dan lembap. Kondisi tersebut menyebabkan kualitas kayu sebagai bahan bakar menurun. Akibatnya, proses pembakaran tidak berlangsung dengan baik dan menghambat tahapan perebusan kedelai, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk merebus kedelai menjadi lebih lama dari biasanya.

Permasalahan-permasalahan tersebut menjadi landasan dalam merumuskan masalah penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis sumber, dampak, serta solusi atas risiko produksi yang dihadapi oleh agroindustri tahu tersebut, sehingga dapat memberikan rekomendasi konkret guna meminimalkan risiko dan menjaga

kelangsungan usaha yang optimal. Oleh karena itu, analisis risiko produksi perlu dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya risiko produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem. Melalui analisis risiko, pemilik usaha dapat mengelola dan memprioritaskan penanganan risiko yang paling berdampak besar pada keberlangsungan agroindustri tahu, sehingga agroindustri dapat mengambil keputusan terhadap perbaikan permasalahan yang dihadapi

Dilihat dari uraian permasalahan diatas, maka muncul pertanyaan penelitian yaitu:

1. Apa saja sumber-sumber risiko produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem di Kota Sawahlunto?
2. Bagaimana tingkat risiko produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem di Kota Sawahlunto?
3. Bagaimana manajemen risiko produksi yang dapat dilakukan pemilik agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem di Kota Sawahlunto?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian adalah :

1. Mengidentifikasi sumber-sumber risiko produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem di Kota Sawahlunto
2. Menganalisis tingkat risiko produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem di Kota Sawahlunto
3. Merumuskan manajemen risiko produksi pada agroindustri tahu JS Museum Goedang Ransoem di Kota Sawahlunto

D. Manfaat penelitian

Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan akan memberi manfaat kepada berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan teori dan pengetahuan mengenai agroindustri tahu dan pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan
2. Bagi pelaku usaha tahu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai risiko produksi agroindustri tahu dan dapat mengelola risiko produksi pada agroindustri tahu di Kota Sawahlunto

3. Bagi pemerintah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai agroindustri tahu di Kota Sawahlunto untuk dijadikan sebagai acuan kebijakan pengembangan agroindustri tahu di Kota Sawahlunto
4. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu yang bermanfaat dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya

