

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahu merupakan produk olahan pangan berbasis kedelai yang dikonsumsi secara luas oleh masyarakat Indonesia dan telah menjadi bagian dari pola konsumsi sehari-hari. Produk ini dikenal sebagai salah satu sumber protein nabati yang mudah diperoleh serta dapat dikonsumsi oleh berbagai kelompok masyarakat. Data Statistik Konsumsi Pangan tahun 2024 menunjukkan bahwa konsumsi tahu per kapita masyarakat Indonesia mencapai sekitar 2,7 kilogram per tahun (BPS, 2024). Tingkat konsumsi tersebut menunjukkan bahwa tahu termasuk produk olahan kedelai dengan tingkat konsumsi yang relatif tinggi dan dikonsumsi secara rutin. Kandungan protein, mineral, dan lemak nabati, kemudahan pengolahan menjadi berbagai jenis masakan, serta harga yang relatif terjangkau menjadikan tahu memiliki peran penting pada pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat (Wirasti *et al.*, 2024).

Tingkat konsumsi tahu yang relatif tinggi berkaitan dengan keberadaan usaha pengolahan tahu pada tingkat rumah tangga. Usaha pengolahan tahu pada umumnya dijalankan oleh pelaku usaha skala kecil. Keberadaan usaha tersebut tidak hanya berperan pada penyediaan pangan, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga serta penyerapan tenaga kerja. Struktur industri pengolahan di Indonesia menunjukkan dominasi usaha berskala kecil. Data Badan Pusat Statistik tahun 2024 mencatat jumlah industri mikro dan kecil mencapai sekitar 4,1 juta unit usaha, sedangkan industri menengah dan besar tercatat sebanyak 31.795 unit usaha. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas industri nasional dijalankan oleh kelompok usaha mikro dan kecil (BPS, 2024).

Dominasi usaha skala kecil pada sektor industri pengolahan pangan juga tercermin pada industri tahu. Data Gabungan Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia (GAKOPTINDO) tahun 2024

memperkirakan jumlah produsen tahu dan tempe di Indonesia mencapai sekitar 1,5 juta unit usaha, dengan mayoritas beroperasi pada skala mikro dan kecil. Data tersebut menunjukkan bahwa industri tahu memiliki peran penting pada struktur industri pangan nasional serta menjadi bagian dari aktivitas ekonomi masyarakat berbasis rumah tangga.

Usaha pengolahan tahu merupakan bagian dari aktivitas industri mikro dan kecil yang berkembang di berbagai daerah, termasuk di Provinsi Sumatra Barat. Data Survei Industri Mikro dan Kecil (IMK) Tahun 2024 menunjukkan bahwa jumlah usaha industri mikro dan kecil di Provinsi Sumatra Barat mencapai 88.053 unit usaha, dengan dominasi pada sektor industri pengolahan pangan skala rumah tangga (BPS, 2025). Kelompok industri pengolahan tersebut mencakup industri pangan berbasis kedelai, termasuk usaha pengolahan tahu. Keberadaan usaha pengolahan tahu pada tingkat wilayah berkaitan erat dengan pola konsumsi masyarakat terhadap produk tahu.

Pola konsumsi tahu masyarakat Sumatra Barat menunjukkan tingkat konsumsi yang relatif stabil. Data Badan Pusat Statistik tahun 2025 mencatat bahwa rata-rata konsumsi tahu masyarakat di Provinsi Sumatra Barat mencapai sekitar 0,139 kg per kapita per minggu (BPS, 2025). Angka tersebut menunjukkan bahwa tahu dikonsumsi secara rutin oleh masyarakat pada berbagai kabupaten dan kota. Kota Solok termasuk wilayah dengan tingkat konsumsi tahu yang relatif tinggi. Rata-rata konsumsi tahu masyarakat Kota Solok tercatat sebesar 0,194 kg per kapita per minggu, atau setara dengan sekitar 10,1 kg per kapita per tahun (BPS, 2025). Tingkat konsumsi tersebut menunjukkan bahwa tahu memiliki peran penting pada pola konsumsi pangan masyarakat setempat serta mendukung keberadaan usaha pengolahan tahu skala kecil di wilayah tersebut.

Kegiatan produksi tahu melibatkan beberapa tahapan proses, mulai dari perendaman kedelai, penggilingan, pemasakan,

penggumpalan, hingga pengepresan produk akhir. Tahap pemasakan membutuhkan energi panas dalam jumlah besar, sedangkan proses penggilingan memerlukan energi berupa listrik atau bahan bakar. Pengaturan suhu pemanasan, lama proses pemasakan, jumlah koagulan, serta tekanan pada tahap pengepresan memengaruhi jumlah hasil dan sifat fisik tahu yang dihasilkan. Perubahan kecil pada kondisi proses tersebut dapat memberikan pengaruh langsung terhadap mutu produk tahu (Azabit *et al.*, 2025).

Besarnya kebutuhan energi pada proses produksi tahu belum sepenuhnya diimbangi dengan sistem pemantauan dan pengelolaan energi yang terukur pada usaha pengolahan tahu skala kecil. Pemanfaatan energi panas maupun listrik masih dilakukan berdasarkan kebiasaan operasional sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan energi. Penelitian Yanti *et al.* (2022) menunjukkan bahwa konsumsi energi pada produksi tahu dipengaruhi oleh jenis bahan bakar dan teknik operasional, dengan kebutuhan energi sebesar 5,19 MJ/kg pada metode tradisional dan 6,30 MJ/kg pada metode modern. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan energi masih menjadi permasalahan pada industri pengolahan tahu skala kecil.

Aspek pengelolaan biaya juga menjadi tantangan pada usaha pengolahan tahu skala kecil. Agustina *et al.* (2020) menjelaskan bahwa perhitungan biaya produksi pada usaha tahu umumnya hanya mencakup biaya bahan baku, bahan bakar, dan tenaga kerja. Komponen biaya tetap seperti penyusutan peralatan dan pemeliharaan mesin sering kali belum diperhitungkan secara rinci. Pagestu *et al.* (2022) menyatakan bahwa keterbatasan pencatatan biaya produksi berdampak pada ketidaktepatan perhitungan biaya pokok produksi serta penetapan harga jual.

Mutu produk tahu pada usaha skala kecil juga masih menunjukkan variasi. Proses produksi yang mengandalkan pengalaman tanpa pengendalian proses yang terukur menyebabkan

karakteristik tahu yang dihasilkan sering kali tidak konsisten. Standar Nasional Indonesia SNI 3142:2018 telah menetapkan persyaratan mutu tahu, tetapi penerapan standar tersebut belum dilakukan secara berkelanjutan oleh seluruh pelaku usaha. Ketidaktepatan proses pada tahap penyaringan dan pengepresan dapat menyebabkan cacat produk berupa tekstur terlalu lembek, mudah pecah, atau produk cepat berlendir (Adhim *et al.*, 2025).

Kajian terdahulu mengenai industri tahu menunjukkan fokus yang masih terpisah antara aspek konsumsi energi, biaya produksi, dan mutu produk. Kajian yang mengintegrasikan ketiga aspek tersebut pada satu sistem produksi usaha mikro dan kecil masih terbatas. Kebutuhan akan kajian yang memberikan gambaran menyeluruh pada tingkat usaha menjadi penting untuk mendukung perbaikan proses produksi tahu.

Usaha Tahu XYZ di Kota Solok merupakan usaha pengolahan tahu skala kecil yang telah beroperasi sejak tahun 1987 dan menjalankan kegiatan produksi setiap hari pada pukul 07.00–19.00 WIB, dengan melibatkan sekitar sepuluh orang tenaga kerja per hari. Sistem produksi pada usaha ini berkembang berdasarkan pengalaman tanpa penerapan standar operasional yang terukur. Hasil observasi awal dan wawancara menunjukkan belum tersedianya pembukuan biaya produksi yang rinci, serta penggunaan energi yang relatif besar seiring meningkatnya pemanfaatan peralatan bermesin. Biaya listrik mencapai sekitar Rp6.000.000 per bulan, yang menunjukkan tingginya konsumsi energi pada proses produksi. Keterkaitan antara penggunaan energi, biaya pokok produksi, dan mutu produk pada usaha ini belum pernah dianalisis secara terpadu. Kajian ini diperlukan untuk menggambarkan kondisi aktual produksi tahu pada Usaha Tahu XYZ serta menjadi dasar evaluasi efisiensi proses dan konsistensi mutu produk pada usaha pengolahan tahu skala kecil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat konsumsi energi pada setiap tahapan proses produksi tahu?
2. Apa saja komponen biaya pokok produksi pada Usaha Tahu XYZ?
3. Bagaimana karakteristik mutu produk tahu yang dihasilkan serta kesesuaiannya dengan standar mutu yang berlaku?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengukur dan menganalisis konsumsi energi pada setiap tahapan proses produksi tahu.
2. Mengidentifikasi dan menghitung komponen biaya pokok produksi tahu pada Usaha Tahu XYZ.
3. Mengevaluasi karakteristik mutu produk tahu yang dihasilkan serta kesesuaiannya dengan standar mutu yang berlaku.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi bagi Usaha Tahu XYZ dan usaha pengolahan tahu sejenis dalam upaya meningkatkan efisiensi proses produksi, khususnya terkait pengelolaan konsumsi energi, penyusunan biaya pokok produksi dan mutu yang lebih tepat.
2. Menambah referensi ilmiah bagi akademisi dan pemerintah daerah mengenai gambaran konsumsi energi, struktur biaya produksi, dan mutu produk pada usaha pengolahan tahu skala kecil.