

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan pilar utama perekonomian, terutama di negara berkembang, dengan peran penting dalam penyediaan pangan dan lapangan kerja. Tantangan yang dihadapi sektor ini meliputi perubahan iklim, penurunan kualitas tanah, dan fluktuasi harga pasar. Optimalisasi produksi pertanian sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan. Pendekatan seperti pemilihan varietas unggul dan penerapan teknologi modern dapat membantu mencapai hal tersebut (Salsabilla P 2025).

Menurut Kementerian Perindustrian, pada tahun 2021 terjadi pertumbuhan pada sektor industri pengolahan sebesar 5,02 persen. Salah satu sub sektor penunjang utama pada sektor industri pengolahan makanan dan minuman yaitu sebesar 51,84 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa sub sektor industri pengolahan makanan dan minuman merupakan sub sektor industri pengolahan yang memiliki peran penting serta potensi untuk terus dikembangkan (Kemenperin, 2021).

Kedelai menjadi bahan baku yang banyak digunakan di Indonesia untuk berbagai olahan kebutuhan, mulai dari tempe, tahu, susu kedelai, dan tauco. Konsumsi kedelai oleh masyarakat Indonesia dipastikan akan terus meningkat setiap tahunnya mengingat beberapa pertimbangan seperti bertambahnya populasi penduduk, meningkatnya pendapatan per kapita, dan kesadaran masyarakat akan gizi makanan. Sehingga Indonesia cenderung mengandalkan kedelai impor dari negara bagian di Amerika Serikat Bagian Barat Tengah (Midwest), seperti Illinois, Iowa, dan Indiana (Anggi 2014).

Berdasarkan data dari Kementerian Perdagangan (2022), harga kedelai impor nasional pada tahun 2022 mengalami kenaikan signifikan dan menjadi yang tertinggi sejak tahun 2018. Kenaikan ini berdampak langsung pada sektor agroindustri yang bergantung pada kedelai sebagai bahan baku utama dalam produksinya. Menurut Rachman et al. (2021), fluktuasi harga kedelai dapat mengancam keberlanjutan usaha kecil dan menengah, terutama produsen tahu dan tempe, yang memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan biaya produksi.

Agroindustri berbasis kedelai di Indonesia mencakup berbagai skala usaha, mulai dari industri besar hingga usaha kecil dan menengah (UKM). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2021), industri pengolahan kedelai seperti tahu dan tempe menyerap lebih dari 50% pasokan kedelai impor di Indonesia. Hal ini menunjukkan ketergantungan industri pangan terhadap stabilitas harga kedelai di pasar global. Kenaikan harga kedelai dapat mengurangi margin keuntungan produsen kecil dan berdampak pada harga jual produk di tingkat konsumen.

Dalam industri pangan, rumah produksi merupakan tempat di mana bahan baku diolah menjadi produk jadi sebelum dipasarkan. Rumah produksi dapat berupa usaha kecil, menengah, maupun besar, tergantung pada skala produksi dan teknologi yang digunakan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2021), usaha mikro dan kecil mendominasi produksi pangan berbasis kedelai, terutama tahu dan tempe, dengan sistem produksi yang masih tradisional. Dalam konteks industri tahu, rumah produksi berperan penting dalam menjaga kualitas dan kuantitas produksi untuk memenuhi permintaan pasar.

Menurut penelitian oleh (Bomantoro and Ekosains 2016), sebagian besar rumah produksi tahu di Indonesia masih menggunakan metode konvensional dengan tenaga kerja manual, sehingga efisiensi produksi sangat bergantung pada stabilitas harga bahan baku dan ketersediaan tenaga kerja. Usaha agroindustri tahu UD Tahu Jaya, yang berdiri sejak tahun 2009, merupakan salah satu contoh rumah produksi tahu yang bertahan di tengah fluktuasi harga kedelai. Dengan sumber daya yang terbatas, rumah produksi ini harus melakukan berbagai strategi, seperti efisiensi penggunaan bahan baku dan penyesuaian ukuran produk, agar tetap kompetitif di pasar.

Tabel 1. Harga dan Produksi UD Jaya Tahun 2023-2024

No	Jenis Produk	Harga Jual (Rp)		Produksi (Kg)	
		2023	2024	2023	2024
1	Tahu Sumedang	43.000	45.000	3.600	3.400
2	Tahu Pong	35.000	36.000	1.400	1.300

Sumber : Data Primer (diolah), 2025

Dalam dua tahun terakhir, data pada Tabel 1 menunjukkan penurunan produksi dari tahun 2023 hingga tahun 2024. Produksi tahu Sumedang pada tahun 2023 sebesar 3.600 kg menurun menjadi 3.400 kg pada tahun 2024, atau mengalami penurunan sebesar 5,56 persen. Penurunan serupa juga terjadi pada

produksi tahu pong, dari 1.400 kg menjadi 1.300 kg pada tahun 2024, yang setara dengan penurunan sebesar 7,14 persen. Hal ini dikarenakan sumber daya yang digunakan dalam produksi terbatas sehingga membuat cost produksi tidak optimal, keuntungannya pun tidak maksimal. Selama ini rumah produksi tahu UD Tahu Jaya dihadapkan pada sejumlah permasalahan yaitu keterbatasan sumber daya bahan baku, fluktuasi harga bahan baku utama, dan sumber daya manusia, sehingga diperlukan optimalisasi dalam penyelesaian masalah ini.

Rumah industri tahu di Indonesia, terutama yang berskala kecil dan menengah, menghadapi berbagai tantangan dalam menjalankan usahanya. Berdasarkan penelitian oleh (Ibrohim et al. 2025) menunjukkan bahwa faktor eksternal seperti ketergantungan pada impor kedelai dan perubahan kebijakan perdagangan juga berdampak signifikan pada keberlanjutan usaha tahu di Indonesia. Oleh karena itu, optimalisasi dalam proses produksi menjadi langkah yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing usaha ini. Penyelesaian masalah terkait optimalisasi melibatkan cara mengatur suatu fungsi agar mencapai nilai maksimum atau minimum, sesuai dengan kendala- kendala yang dihadapi dalam permasalahan tersebut.

Penelitian ini dilakukan di UD Tahu Jaya, yang menghadapi kendala dalam menentukan kombinasi produk tahu yang optimal agar tetap kompetitif di pasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model optimalisasi menggunakan metode simpleks guna meningkatkan efisiensi produksi. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi rencana tindak lanjut optimalisasi produksi, seperti diversifikasi produk atau efisiensi rantai pasok, untuk memastikan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kombinasi produksi tahu Sumedang dan tahu Pong yang optimal berdasarkan keterbatasan sumber daya pada UD Tahu Jaya?
2. Berapa besar keuntungan yang diperoleh setelah dilakukan optimalisasi produksi?
3. Rencana tindak lanjut apa yang dapat diterapkan untuk menjaga keberlanjutan usaha?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan kombinasi produksi tahu Sumedang dan tahu Pong yang optimal pada UD Tahu Jaya berdasarkan keterbatasan sumber daya yang dimiliki.
2. Menganalisis besarnya keuntungan yang diperoleh UD Tahu Jaya setelah dilakukan optimalisasi produksi.
3. Merumuskan rencana tindak lanjut yang dapat diterapkan untuk menjaga keberlanjutan usaha dalam jangka panjang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi UD Tahu Jaya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kombinasi produksi tahu Sumedang dan tahu Pong yang optimal sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya dan memaksimalkan keuntungan usaha.
2. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan kajian dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya terkait penerapan metode optimalisasi produksi atau program linier pada usaha kecil dan menengah di bidang agroindustri.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan optimalisasi produksi, analisis keuntungan dan perumusan strategi keberlanjutan usaha dengan objek dan variabel yang lebih luas.