

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi ialah suatu kegiatan membuat dan memajukan manfaat produk dengan menggabungkan unsur – unsur produksi agar memenuhi kebutuhan. Produksi ialah kegiatan ekonomi yang mengadakan barang/jasa hingga pada konsumen. Setiap tahap produksi memiliki landasan teknis yang disebut fungsi produksi. Fungsi produksi yaitu suatu fungsi atau persamaan yang menyiratkan hubungan fisik atau aturan antara jumlah unsur – unsur produksi yang dimanfaatkan dengan jumlah produk yang diciptakan per satuan waktu, tanpa dipengaruhi harga – harga, baik harga unsur – unsur produksi ataupun harga produk (Zahara & Anwar, 2021).

Subsektor perikanan mempunyai peranan penting sebagai penyumbang protein bagi masyarakat Indonesia. Selama 20 tahun terakhir, produksi ikan yang diolah baru sekitar 23 – 47% dan sebagian besar merupakan pengolahan tradisional. Karena pengolahan modern memerlukan pesyaratan yang sulit dipenuhi oleh perikanan skala kecil, yaitu pasokan bahan baku yang bermutu tinggi dalam jenis ukuran yang seragam. Kondisi ini menggambarkan bahwa pengolahan ikan secara tradisional masih memiliki prospek untuk dikembangkan (Heruwati, 2002).

Kota Sibolga termasuk salah satu wilayah yang terletak di Pantai Barat Sumatera. Kota ini berada di ketinggian 1–200 meter di atas permukaan laut. Luas daerah Kota Sibolga seluas 1.077 hektar yang terdiri dari 889,16 hektar daratan di Pulau Sumatera dan 187,84 hektar daratan yang merupakan kepulauan (BPS Kota Sibolga, 2017).

Logika *fuzzy* adalah nalar yang berhadapan menggunakan konsep kebenaran sebagian, dimana logika himpunan tegas (*crisp*) menyatakan bahwa semua hal dapat diungkapkan ke dalam istilah *binary* (0 atau 1). Logika *fuzzy* memungkinkan nilai keanggotaan antara 0 dan 1. Banyak hipotesis didalam kemajuan logika *fuzzy* membuktikan bahwa pada dasarnya logika *fuzzy* dapat dipergunakan untuk

membentuk berbagai sistem. Logika *fuzzy* dianggap dapat untuk memetakan suatu input kedalam suatu *output* dengan tidak mengecualikan unsur – unsur yang ada. Logika *fuzzy* dipercaya sangat fleksibel dan memiliki toleransi untuk data – data yang ada dan tidak memerlukan bentuk matematis yang kompleks untuk mengoperasikannya (Setiadji, 2009).

Logika *fuzzy* merupakan salah satu aspek pembentuk *soft computing*. Logika *fuzzy* pada awalnya diperkenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Dasar logika *fuzzy* adalah teori himpunan *fuzzy*. Pada teori himpunan *fuzzy*, dampak derajat keanggotaan sebagai penentu eksistensi elemen pada suatu himpunan begitu penting. Nilai keanggotaan atau *membership function* menjadi ciri penting dari penalaran dengan logika *fuzzy* tersebut. Salah satu terapan logika *fuzzy* adalah dalam ilmu ekonomi, yaitu penggunaan Sistem Inferensi *Fuzzy* dalam menentukan jumlah produksi. Ilmu ekonomi yang mempelajari tentang strategi produksi dalam hal menentukan jumlah produksi adalah manajemen operasi. Secara umum, manajemen operasi diartikan sebagai pengarahan dan pengendalian berbagai aktivitas yang mengerjakan berbagai jenis sumber daya untuk membuat barang atau jasa tertentu (Pardede, 2005).

Ada 3 metode dalam sistem inferensi *fuzzy* yang dapat diaplikasikan untuk menentukan jumlah produksi, yaitu: metode Tsukamoto, metode Mamdani, dan metode Sugeno. Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah metode Tsukamoto. Metode ini digunakan karena merupakan suatu metode yang dapat memprediksi dan memberikan toleransi terhadap data yang tidak tepat seperti data permintaan dan data persediaan yang sangat fleksibel dan fluaktif. Pada metode Tsukamoto, setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-THEN harus direpresentasikan dengan suatu himpunan *fuzzy* dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Sebagai hasilnya, *output* hasil inferensi dari tiap – tiap aturan yang diberikan secara tegas (*crisp*) berdasarkan α -predikat (*fire strength*).

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penentuan jumlah produksi berdasarkan logika *fuzzy*, antara lain: (Costaner dkk, 2019) meneliti tentang Optimasi Jumlah Produksi Usaha Dagang roti Prima Sari menggunakan Metode logika *fuzzy* dan (Surbakti & Sinaga, 2017) yang meneliti tentang Penerapan *Fuzzy* Tsukamoto dalam Menentukan Jumlah Produksi Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Permintaan

Maka pada penelitian ini akan ditentukan optimasi, nilai produksi barang yang memenuhi nilai nilai keadaan optimum. Optimasi jumlah produksi barang ini adalah optimasi yang berdasarkan pada data jumlah permintaan dan persediaan olahan, itu semua termasuk bagian dari optimasi. Dalam melakukan penetapan hasil yang optimal maka digunakan logika fuzzy pada produksi olahan ikan rebus.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai adanya latar belakang di atas maka rumusan masalah yang ada di penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil yang optimal pada suatu produksi Ikan Rebus dengan logika fuzzy metode Tsukamoto?

1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya batasan masalah pada penelitian ini diharap penelitian dapat fokus pada kendala yang akan dibahas di penelitian agar tidak terlalu jauh dari tujuan penelitian, dengan batasan antara lain:

1. Banyaknya variable yang digunakan dalam pengambilan keputusan produksi barang ada 3 macam, yaitu permintaan, persediaan, dan produksi barang.
2. Masing masing variable terdiri dari 2 himpunan fuzzy, yaitu:
 - Untuk variable permintaan himpunan *fuzzynya* Turun dan Naik
 - Untuk variable persediaan, himpunan *fuzzynya* Sedikit dan Banyak
 - Untuk variable produksi, himpunan *fuzzynya* Berkurang dan Bertambah
3. Unsur unsur lain yang mempengaruhi produksi seperti : anggaran produksi, persediaan bahan utama, jadwal produksi, dan tenaga kerja tidak dibahas dalam penelitian ini

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas adalah mengetahui produksi ikan rebus yang optimal

dengan menggunakan metode logika *fuzzy* di UD. Tanjung yang merupakan salah satu UMKM di kota Sibolga.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharap memberikan manfaat antara lain:

1. Dapat menambah wawasan pola pikir, pengetahuan, dan kemampuan dalam mengaplikasikan logika *fuzzy* metode Tsukamoto.
2. Sebagai bahan masukan dan referensi untuk produksi ikan rebus yang optimal.
3. Untuk masukan dan saran bagi pihak yang ingin melakukan penelitian serupa baik dari metode atau sebagainya

