

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang paling utama untuk menunjang kehidupan manusia, berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, dan peternakan baik yang diolah maupun tidak diolah. Pangan pokok adalah pangan yang diperuntukkan sebagai makanan utama sehari-hari sesuai dengan potensi sumber daya dan kearifan lokal. Jenis pangan pokok di Indonesia bermacam-macam, diantaranya adalah Beras, Jagung, Kentang, Sagu, Umbi-umbian, dan lain-lain. Beras menjadi pangan pokok yang dikonsumsi sebagian besar masyarakat Indonesia, hal ini dikarenakan kebiasaan masyarakat Indonesia yang mengonsumsi nasi sebagai sumber karbohidrat. Pemilihan beras menjadi sumber pangan pokok utama di Indonesia diawali dengan Repelita I yang melahirkan swasembada beras pada tahun 1969-1974. Rencana ini menyebabkan timbulnya stigma bahwa konsumsi beras menjadi tolak ukur kemakmuran hidup masyarakat Indonesia, hingga saat ini kebiasaan mengonsumsi beras sebagai pangan pokok serta sumber karbohidrat masih berlanjut dan memunculkan pemikiran jika mengonsumsi pangan pokok selain beras seperti ubi, singkong, kentang, atau jagung dinilai kurang makmur.

Pertambahan jumlah penduduk yang semakin tinggi di setiap tahunnya tentu saja akan berpengaruh pada peningkatan tingkat konsumsi beras sebagai makanan pokok. Menurut data Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat (2022a) jumlah penduduk di Indonesia semakin bertambah setiap tahunnya dilihat dari data tahun 2018 hingga tahun 2022, jumlah penduduk di Indonesia telah mengalami peningkatan sebanyak 11.612.200 jiwa. Seiring dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat

disetiap tahunnya, maka juga harus diiringi dengan peningkatan jumlah ketersediaan beras untuk memenuhi kebutuhan pangan pokok masyarakat. Menurut data Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat (2022b), jumlah produksi padi di Indonesia dari tahun 2018 hingga 2022 terus mengalami fluktuasi dimana jumlah produksi tertinggi ada pada tahun 2018 sebesar 59.200.533,72 ton sedangkan produksi terendah pada tahun 2021 sebanyak 54.415.294,22 ton. Meningkatnya jumlah penduduk yang terjadi pada suatu negara akan menjadi ancaman dalam mencapai ketahanan pangan, dengan jumlah penduduk yang cukup besar maka keperluan penyediaan pangan di tingkat nasional maupun regional akan terus meningkat, sehingga diperlukan pengendalian persediaan yang baik.

Beras merupakan salah satu komoditas pertanian yang sekurang-kurangnya memiliki 5 karakteristik/sifat penting, yaitu produk pertanian sebagian besar berupa bahan mentah/baku (*raw material*), produk-produk bersifat meruah (*bulky/voluminous*), produk-produk mudah rusak/busuk (*perishable*), kualitas produknya lebih beragam, dan produk-produk khususnya bahan pangan dikonsumsi secara stabil sepanjang tahun (Daryanto *et al.*, 2022). Beras memiliki beberapa karakteristik fisik yang dapat dilihat dan diperhatikan untuk menentukan baik/buruknya kualitas, karakteristik umum yang mempengaruhi pembelian beras di pasaran antara lain kebersihan, butir menir, butir patah, benda asing, butir mengapur, butir merah, warna, butir rusak, dan butir kepala. Persentase mutu beras berdasar SNI adalah butir menir 2 %, butir patah 20%, benda asing 0,02%, butir mengapur 2%, butir merah 2%, butir rusak 2%, dan butir kepala 78% (Sulistyo, 2021).

Ketahanan dan baik atau buruknya kualitas beras dapat dipengaruhi oleh proses pengolahan serta penyimpanannya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati *et al.* (2013) dimana kadar air dalam beras yang disimpan harus $<14\%$, dan kelembaban udara di unit penyimpan harus dijaga tetap rendah $\geq 65\%$ untuk mengurangi proses absorpsi uap air dari udara ke dalam beras serta mengurangi aktifitas mikrobiologi dan jamur, sedangkan alur pengolahan beras menurut LDPM Gapoktan Sidomulyo dalam Afifah (2022) terdiri dari: (1) Penerimaan Gabah Kering Panen (GKP) dan Gabah Kering Giling (GKG); (2) Pengeringan gabah dengan kadar air terbaik sebesar 14% ; (3) Penggilingan untuk menghilangkan sekam dari bijinya dan lapisan *aleurone*; (4) Penyosohan dilakukan untuk memperoleh beras yang berwarna putih bersih; (5) Pengkabutan air membuat beras agar lebih terlihat putih bersih secara alami; (6) Penyortiran warna untuk mendapatkan warna putih beras yang seragam; (7) Penyortiran ukuran menggunakan alat pengayak dibantu kipas (*blower*) dan *magnet trap* untuk memisahkan dari benda asing; (8) Penimbangan beras menggunakan timbangan digital dan timbangan duduk; (9) Pengemasan menggunakan karung dan kantong plastik. Melihat alur proses produksi beras cukup panjang, begitu pula karakteristiknya merupakan bahan mentah, memiliki standar kualitas yang kompleks berdasarkan yang ditetapkan oleh SNI, dan rentan mengalami kerusakan sebagai penyebab penurunan mutu baik dalam proses pengolahan maupun penyimpanan jika tidak dilakukan dengan tepat, maka diperlukan perencanaan yang terstruktur dan terorganisir.

PT. Daya Tani Sembada merupakan perusahaan yang bergerak dalam pengolahan gabah menjadi beras kemasan yang siap jual, beras yang dijual

perusahaan 90% merupakan jenis beras premium. *Supplier* utama PT. DTS adalah petani sekitar di Kabupaten Ngawi serta menyerap hasil panen petani di daerah lain di Pulau Jawa dan Lampung untuk menjaga ketersediaan, kemudian pemasaran beras dilakukan melalui mitra toko/kios, BUMN, dan BUMD. Berikut merupakan data penjualan beras pada beberapa bulan terakhir:

Tabel 1. 1 Data Penjualan PT. Daya Tani Sembada

Tahun	Waktu		Penjualan (ton)
		Bulan	
2022		Februari	1.114,37
		Maret	2.000,53
		April	1.468,73
		Mei	1.413,1
		Juni	1.591,51
		Juli	1.856,9
		Agustus	1.940,43
		September	1.774,94
		Oktober	1.971
		November	2.058,07
		Desember	1.431,56
	2023		Januari
		Februari	1.591,4
		Maret	2.453,75
		April	1.996,08
		Mei	2.480,19
		Juni	2.292,33
		Juli	2.875,95

Sumber: PT. Daya Tani Sembada (2023)

Melihat data pertumbuhan penduduk dari Badan Pusat Statistik yang setiap tahun mengalami pertumbuhan dan penjualan yang berfluktuasi secara signifikan pada setiap bulannya sedangkan pada kondisi persediaan stok beras pada PT. DTS hanya ditentukan pada pemenuhan kapasitas gudang yang berasal dari *supplier* mitra Pulau Jawa dan Lampung akan berpotensi pada penurunan kualitas beras jika disimpan terlalu lama serta efisiensi biaya, maka perusahaan memerlukan perencanaan dengan matang untuk mempersiapkan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi pada periode mendatang. Pengendalian persediaan merupakan hal

yang harus dilakukan karena dapat berperan penting dalam menentukan dan menjamin tersedianya persediaan khususnya pada kebutuhan pangan beras, baik dalam kuantitas, kualitas, serta waktu yang tepat. Menurut Fajarudin *et al.* (2021) kegiatan pengendalian persediaan bahan baku mengatur tentang pelaksanaan pengadaan bahan baku yang diperlukan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan serta dengan biaya minimal. Kegiatan ini meliputi pembelian bahan, menyimpan dan memelihara bahan, mengatur pengeluaran bahan saat bahan dibutuhkan, dan juga mempertahankan persediaan dalam jumlah yang optimal.

Tujuan utama kegiatan pengendalian persediaan adalah untuk menjaga keseimbangan penawaran dan permintaan serta mencapai tingkat efisiensi biaya pada persediaan. Persediaan yang berlebihan akan merugikan perusahaan sebab banyak biaya yang harus dikeluarkan seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang seharusnya dapat digunakan untuk keperluan lain yang lebih menguntungkan. Kekurangan persediaan juga dapat merugikan karena dapat mengganggu kelancaran proses produksi dan distribusi perusahaan. Keseimbangan pasar dan efisiensi biaya persediaan dapat terlaksana jika suatu perusahaan mampu melakukan pengendalian persediaan secara tepat. Pengelolaan persediaan menjadi salah satu faktor penting yang berpengaruh dalam kegiatan operasional perusahaan, proses produksi yang terhambat akan mengganggu tercapainya tujuan suatu perusahaan.

Perencanaan persediaan beras memerlukan peramalan permintaan/kebutuhan beras di masa mendatang berdasarkan pada data masa lampau. Peramalan permintaan beras diperlukan untuk mengetahui perkiraan jumlah persediaan yang dibutuhkan untuk kelancaran proses produksi. Menurut Kotler *et al.* (2009),

peramalan permintaan (*demand forecast*) merupakan salah satu usaha perusahaan untuk melakukan pengambilan keputusan strategis. Peramalan dapat memantau perubahan lingkungan usaha dan mengembangkan pengetahuan khusus tentang pasar. Perusahaan pemasar yang baik menginginkan informasi untuk membantu menginterpretasikan kinerja masa lalu dan merencanakan kegiatan masa depan. Berdasarkan hasil peramalan yang diperoleh, perusahaan kemudian dapat memproduksi sejumlah produk sesuai dengan target yang sudah ditentukan. Peramalan permintaan produk dapat membantu perusahaan sebagai pertimbangan dalam melakukan proses produksi untuk beberapa periode ke depan. Peramalan dapat membantu perusahaan menghadapi kondisi fluktuatif yang sering dialami. Kondisi fluktuatif terjadi apabila tingginya permintaan konsumen terhadap produk namun perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan atau jika terjadi permintaan yang rendah akan mengakibatkan produk yang sudah diproduksi tidak terjual dan harus disimpan di gudang sehingga biaya simpan bertambah. Peramalan permintaan juga sangat berkaitan dengan jumlah bahan baku yang diperlukan, sehingga dengan meramalkan permintaan suatu produk perusahaan dapat mengetahui jumlah bahan baku yang diperlukan. Menurut Mariani *et al.* (2022) persediaan yang tidak dikendalikan dengan baik akan mempengaruhi proses penyaluran dan penjualan. Penyaluran dan penjualan gudang akan mengalami penurunan jika beras tidak tersedia dalam bentuk, jenis, mutu, dan jumlah yang diinginkan oleh konsumen bahkan dapat terjadi *Stockout cost* (biaya penambahan jika kehabisan stok) dan *Shortage* (kekurangan persediaan untuk memenuhi permintaan).

Melihat pentingnya pengendalian persediaan beras di PT. Daya Tani Sembada untuk menjaga keamanan stok beras yang berkualitas di tengah peningkatan jumlah

penduduk serta permintaan yang fluktuatif, maka dari itu penulis merasa perlu adanya pengendalian persediaan secara tepat waktu, kuantitas, dan kualitas. Peramalan permintaan beras dilakukan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing (Holts)* dan pengendalian persediaan beras dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dinilai penulis tepat dalam pengendalian persediaan khususnya pada PT. Daya Tani Sembada. Peramalan permintaan beras untuk periode yang akan datang menggunakan metode *Double Exponential Smoothing (Holts)* dapat menjadi dasar/acuan untuk menghitung pengendalian beras dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) sehingga dapat menghasilkan besar jumlah pemesanan yang ekonomis, persediaan pengaman melalui perhitungan (*safety stock*), penentuan titik pemesanan kembali (*reorder point*), dan total biaya persediaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana alur persediaan beras sebagai penunjang keberlangsungan persediaan di PT. Daya Tani Sembada?
- 2) Bagaimana peramalan permintaan beras di PT. Daya Tani Sembada pada periode selanjutnya?
- 3) Bagaimana optimalitas persediaan beras di PT. Daya Tani Sembada ditinjau dari jumlah pemesanan yang ekonomis, persediaan pengaman, dan penentuan titik pemesanan kembali?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mendeskripsikan alur persediaan beras sebagai penunjang keberlangsungan persediaan di PT. Daya Tani Sembada.
- 2) Menganalisis peramalan permintaan beras di PT. Daya Tani Sembada pada periode selanjutnya.
- 3) Menganalisis persediaan beras optimal di PT. Daya Tani Sembada yang terdiri dari jumlah pesanan yang ekonomis, persediaan pengaman, dan penentuan titik pemesanan kembali.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

Peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang apa yang diteliti khususnya dalam Manajemen Produksi dan Operasi terkait peramalan permintaan dan analisis persediaan bahan baku di PT. Daya Tani Sembada serta dapat mengaplikasikan dan mensosialisasikan teori-teori yang diperoleh dari perkuliahan kepada perusahaan.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penelitian ini dapat menjadi dokumen akademik yang diharapkan berguna untuk memperkaya wawasan bagi sivitas akademika serta sebagai bahan evaluasi dan masukan bagi pengembangan penulisan/penelitian, khususnya yang berkaitan dengan peramalan permintaan dan pengendalian bahan baku untuk mengefisiensikan biaya persediaan.

3. Bagi Mitra

Hasil dari penelitian tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bahwa dengan menggunakan metode peramalan yang dipilih, perusahaan dapat memprediksi permintaan beras pada periode selanjutnya serta menjadi acuan untuk mempersiapkan persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengoptimalkan besarnya pembelian yang berdampak pada biaya-biaya seperti biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang minimal, dapat menentukan persediaan pengaman (*Safety Stock*) agar tidak terjadi kekurangan persediaan (*Stock Out*) yang berdampak pada kelancaran pemenuhan permintaan, dapat menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali (*Re-Order Point*), dan dapat mengetahui total biaya persediaan yang harus dipersiapkan.