

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

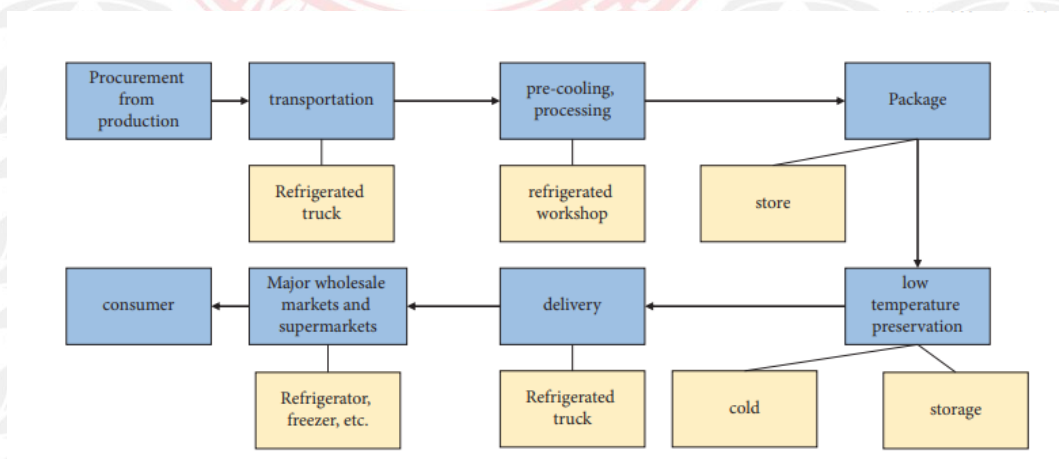
Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki peluang untuk mengembangkan pertanian organik. Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian masyarakat terhadap pertanian organik semakin meningkat. Salah satu komoditas yang dapat dikembangkan melalui sistem pertanian organik di Indonesia adalah sayuran. Pada tiap tahunnya, peningkatan sayur organik semakin tinggi. Menurut laporan dari *Research and Markets*, pasar sayuran organik global diperkirakan akan tumbuh mencapai USD 10,55 miliar pada tahun 2027 dengan *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) 4,9% (*Research and Markets*, 2020). Permintaan sayuran organik di pasar global dipicu oleh meningkatnya kesadaran konsumen tentang kesehatan dan keamanan pangan, kepedulian terhadap lingkungan, serta peningkatan keinginan untuk membeli produk lokal dan berkualitas tinggi. Beberapa jenis sayuran organik yang paling populer di pasaran adalah bayam, selada, kubis, lobak, wortel, kentang, tomat, bawang putih, bawang merah, sawi, dan cabai (Paktanidigital,2023). Permintaan sayuran organik di Indonesia juga meningkat sebesar 200 – 250 persen selama masa Pandemi COVID 2019 (Liputan6, 2020).

Pasar sayuran organik di Indonesia masih tergolong kecil dan baru berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Di sisi lain, meskipun semakin banyak orang yang peduli dengan kesehatan dan lingkungannya, diperkirakan permintaan akan terus meningkat. Konsumen di Indonesia dengan pendapatan lebih tinggi, biasanya tinggal di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya, memiliki kecenderungan lebih besar untuk membeli sayuran organik (Liputan6, 2016). Beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan sayuran organik di Indonesia antara lain harga yang lebih mahal dibandingkan sayuran konvensional, kurangnya kesadaran dan informasi tentang manfaat sayuran organik, serta kurangnya aksesibilitas dan ketersediaan di pasar tradisional. Meskipun permintaan sayuran organik masih tergolong kecil di Indonesia, namun ada beberapa produsen

lokal yang mulai mengembangkan usaha sayuran organik, seperti di Bali dan Jawa Barat (CNBC, 2021).

Sayuran organik dalam budidayanya harus diberi perawatan dan perlindungan yang intensif dari serangan hama, penyakit, dan lain-lain. Untuk menanggulangi hal tersebut, sayuran organik sama sekali tidak menggunakan bahan-bahan kimia. Maka dari itu, dikarenakan tidak menggunakan bahan-bahan kimia, sayur organik menjadi sayur yang bersifat *Perishable*. *Perishable product* adalah produk yang mudah rusak dan membutuhkan penanganan khusus agar tetap segar dan tidak rusak. Dikutip dari Osvald & Stirn (dalam Bhuana 2017), bahwasanya sayuran segar adalah contoh komoditas yang mudah rusak.

Tantangan dari distribusi *perishable product* adalah pada manajemen rantai pasoknya. Kemampuan untuk memantau barang *perishable product* bahwasanya sangat butuh perhatian dalam *supply chain* daripada produk *non perishable*. *Perishable product* untuk barang yang mudah rusak terkenal sulit dinavigasi, khususnya jalur distribusi di setiap rantai. Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam proses pengangkutan produk, maka menjaga kualitas produk agar tetap segar dan berkualitas hingga sampai ke tangan konsumen menjadi tantangan tersendiri untuk distribusi *perishable product*. Berikut adalah alur rantai pasok untuk *perishable product*



Gambar 1. 1 Alur Rantai Pasok *Perishable Product*

(Sumber : Wang, 2022)

Pada Gambar 1. 1 dapat kita lihat bahwa dalam rangkaian alur rantai pasok *perishable product* mulai dari proses produksi hingga ke proses distribusi tentunya membutuhkan banyak waktu sehingga produk mengalami penurunan kualitas. Oleh karena itu, perlu diberikan penanganan khusus untuk mengatasi mudah rusaknya produk *perishable*. Salah satu cara untuk mengatasi produk *perishable* yang mudah rusak adalah dengan selalu menjaga temperatur produk baik pada proses distribusi, proses *packing*, hingga sampai ke tangan konsumen perlu dilakukan penanganan temperatur penyimpanan yang tepat. Menurut Ma dan Guan (2009) dalam Bhuana (2017), pengaturan temperatur yang tepat selama produksi, penyimpanan, transportasi, dan penjualan diperlukan untuk menjaga kualitas produk dan menurunkan kemungkinan produk akan hancur. Temperatur penyimpanan yang terbaik untuk sayuran organik adalah antara 0-4° Celsius (USDA,2018).

Ketahanan sayuran juga dipengaruhi oleh kualitas produk awal, cara panen, pengemasan, dan transportasi. Oleh karena itu, perhatikan juga kualitas dan kondisi sayuran saat membeli dan menjaga agar penanganannya dilakukan dengan baik agar tetap segar dan berkualitas agar tidak mengalami kerugian. Kerugian operasional yang disebabkan oleh kerusakan makanan yang mudah rusak adalah 4,5% dari biaya makanan yang mudah rusak atau lebih dari dua kali lipat tingkat kerugian makanan yang tidak mudah rusak sebesar 2% (Li, Cheang, & Lim, dalam Bhuana 2017). Di sisi lain, selain kerugian operasional kerusakan makanan juga berdampak pada lingkungan yang mana dapat meningkatkan *food waste* dan *food loss* (Envishfkm, 2022).

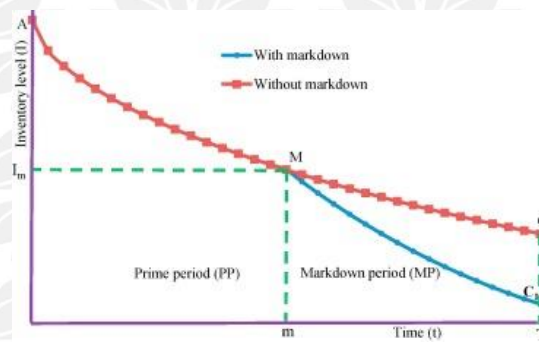
Food loss atau kerugian pangan terjadi ketika terjadi penurunan jumlah dan kualitas pangan pada tahap produksi, pengolahan, distribusi, atau konsumsi karena faktor seperti kondisi lingkungan yang tidak mendukung, keterlambatan dalam pengiriman, atau kondisi penyimpanan yang tidak optimal. Dalam konteks sayuran organik, *food loss* dapat terjadi jika sayuran tidak segera dikirim setelah panen atau disimpan pada temperatur atau kelembaban yang tidak sesuai. *Food loss* berdampak pada kerugian ekonomi dan juga berkontribusi pada masalah kelaparan global (FAO, 2019)

Menurut data dari *Food and Agriculture Organization* (FAO), *food loss* sayuran di pasar atau toko biasanya berkisar antara 5-20% dari total produksi. *Food*

loss ini dapat disebabkan oleh kurangnya perhatian terhadap kondisi penyimpanan yang tepat, seperti temperatur dan kelembaban yang tidak sesuai, atau karena sayuran mengalami kerusakan fisik selama pengiriman dan penyimpanan.

Dari beberapa paparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bisnis dalam bidang sayuran memang tidak mudah. Diperlukan manajemen yang tepat agar bisnis sayuran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu retail yang bergerak dalam bidang sayuran adalah *Veggo Organic*. *Veggo Organic* merupakan retail yang menjual produk – produk bahan makanan berupa sayuran & buah-buahan, selain itu juga menjual berbagai kebutuhan pokok yang menyehatkan seperti produk-produk beras organik & tepung bebas gluten. Dalam bisnis ini, tentu saja terdapat tantangan yakni kondisi eksisting yang ada pada *veggo* yaitu setiap harinya banyak jumlah sayuran yang terbuang dari hasil sortir guna menjaga kualitas dari sayur dan buah-buahan yang dijual dan tidak menutup kemungkinan terkadang produk *perishable* yang dijual juga tidak laku sehingga masih memerlukan masa penyimpanan di *chiller* yang terbatas sehingga pada hari-hari berikutnya kualitas sayuran akan menurun dan menyebabkan kerugian karena banyak sayur yang terbuang. Hal ini disebabkan karena setiap jenis buah mungkin tidak dapat disimpan pada temperatur optimalnya karena keterbatasan investasi untuk menyediakan *chiller*. Kemunduran mutu buah dapat bervariasi karena setiap jenis buah memiliki temperatur penyimpanan optimumnya masing-masing, sehingga risiko buah menjadi busuk lebih tinggi. Pada akhirnya, hal ini akan membuat permasalahan baru yakni adalah permasalahan penurunan kualitas produk sayuran. Penurunan kualitas produk sayuran dapat berdampak negatif pada keuntungan dan reputasi bisnis. Oleh karena itu, optimalisasi temperatur penyimpanan produk sayuran dengan menerapkan strategi *markdown pricing* dan mempertimbangkan *Economic Order Quantity* (EOQ) menjadi fokus utama dalam penelitian ini (Yuniastri, 2021)

Kebijakan *markdown pricing* adalah penurunan harga jual dari harga semula guna mendongkrak penjualan saat permintaan jenuh (Hudson, 2019). Gambar 1.2 menunjukkan bahwa keputusan untuk memulai kebijakan penurunan harga tepat waktu (*m*) akan menurunkan tingkat persediaan daripada mempertahankan harga normal.



Gambar 1. 2 Dampak Markdown Pricing Terhadap Tingkat Persediaan

Sumber: Dutta & Nagare (2018)

Dari Gambar 1. 2, kita dapat kita lihat bahwa kebijakan penurunan harga untuk produk yang mudah rusak akan ditentukan sesuai dengan kondisi sayur saat ini. Dengan cara ini, pelanggan akan mempertimbangkan kembali untuk membeli produk dengan kualitas lebih rendah jika harganya sesuai dengan nilainya. Sementara itu untuk manajemen persediaan stok sayur organik menggunakan metode EOQ.

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah model untuk mengelola inventaris yang menentukan jumlah pesanan dan frekuensi pemesanan terbaik untuk mengurangi biaya penyimpanan inventaris secara keseluruhan. Model *Economic Order Quantity* (EOQ) membuat asumsi bahwa permintaan produk stabil dan terdistribusi secara teratur, dan bahwa biaya persediaan mencakup biaya penempatan pesanan dan biaya penyimpanan persediaan serta tidak ada diskon kuantitas yang diberikan oleh pemasok. Model EOQ ini dapat membantu perusahaan untuk mengoptimalkan persediaan dan mengurangi biaya persediaan. (Andira, 2017)

Terdapat penelitian terdahulu yang semakin menambah keinginan peneliti untuk melakukan penelitian pada persoalan bisnis sayur ini. Bahwasanya pada penelitian terdahulu Parera dkk. (2021) melakukan penelitian terkait penyimpanan cabai. Hasil penelitian yang dilakukan selama penyimpanan cabai selama 22 hari menunjukkan bahwa susut bobot, perubahan tekstur, dan perubahan warna cabai semuanya berkurang pada temperatur penyimpanan 17°C. Lebih spesifik susut bobot 38%, nilai tekstur 8,7 s/g, dan untuk tingkat kecerahan warna lada temperatur

penyimpanan 17°C dan berwarna merah. Temuan penelitian ini memberikan informasi yang dapat digunakan oleh pedagang yang beroperasi di pasar tradisional untuk meningkatkan waktu penyimpanan paprika, khususnya jenis cakra.

Pada penelitian Ahmad dkk. (2015). Temuan penelitian menunjukkan bahwa estimasi pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) tidak akurat, dengan rata-rata volume penjualan mingguan yang dilaporkan adalah 76 unit. Volume pembelian riil mingguan yang dihitung adalah 481 unit lebih rendah dari rata-rata volume penjualan mingguan yang diperhitungkan untuk perbandingan ini. Karena kesalahan rata-rata jumlah pembelian total yang dihitung dengan menggunakan pendekatan EOQ lebih rendah daripada kesalahan rata-rata jumlah pembelian untuk perusahaan secara keseluruhan, lebih hemat biaya untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ketika melakukan pembelian persediaan

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang suda dijabarkan dan berdasarkan dukungan penelitian terdahulu, penulis merasa perlu dilakukan penelitian terkait penerapan strategi penurunan harga (*markdown pricing*) untuk pengendalian persediaan dengan mempertimbangkan temperatur penyimpanan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Berapakah temperatur penyimpanan yang baik untuk menjaga kualitas sayuran selama masa penyimpanan di mesin berpendingin (*Chiller*)?
2. Bagaimana kebijakan penurunan harga untuk kualitas sayuran yang berbeda?
3. Bagaimana pengendalian persediaan stok sayuran organik ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Menentukan temperatur penyimpanan yang baik untuk menjaga kualitas sayuran selama masa penyimpanan di mesin berpendingin (*chiller*).
2. Menentukan kebijakan penurunan harga untuk kualitas sayuran yang berbeda.
3. Menentukan kebijakan pengendalian persediaan stok sayuran organik di veggo.

1.4. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi:

1. Bagi Perguruan Tinggi: Manfaat dilakukannya penelitian ini bagi Universitas adalah dapat dijadikan referensi untuk penelitian mahasiswa dengan judul yang selaras
2. Bagi Perusahaan : Sebagai acuan bagi usaha sejenis untuk memperbaiki kebijakan perusahaan mengenai penyimpanan produk dan strategi penetapan harga guna meminimalisir kerugian serta memahami dampak temperatur penyimpanan terhadap penurunan kualitas produk dan implikasinya terhadap penurunan permintaan.
3. Bagi Mahasiswa : Dapat menerapkan teori yang telah didapatkan selama kuliah dan mengembangkan ilmu yang telah ada dengan ilmu baru sesuai dengan permasalahan yang terjadi

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu asumsi penelitian & batasan penelitian yang mana sebagai berikut :

1.5.1. Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data permintaan adalah data deterministik
2. Penurunan kualitas pada satu produk sayuran tidak mempengaruhi kualitas sayuran yang lain
3. Sisa stok produk sayuran yang memiliki kualitas bagus namun dengan timbangan per pak kurang dari ketentuan awal, maka akan digabungkan dengan sayuran sejenis menjadi satu pak

1.5.2. Batasan Penelitian

Batasan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu :

1. Ruang lingkup penelitian hanya di retail (toko *offline*)
2. Hanya mempertimbangkan kondisi secara visual (Kesegaran, dan perubahan warna)

3. Jenis sayuran yang diamati ada 6 jenis yaitu sawi putih, horens, pakcoi, selada hijau, dan wortel
4. Satu *Chiller* digunakan untuk beberapa jenis sayuran.
5. Distribusi temperatur ke semua produk yang disimpan dalam *chiller* tidak ditentukan oleh penempatan levelnya di dalam *chiller*.

