

## MENGENAL LEBIH JAUH TENTANG PERSEDIAAN UNTUK *GROWING ITEMS*



**Oleh: Zulfi Mutiara Nagita, S.T.**

Mahasiswi Program Magister  
Teknik dan Manajemen Industri  
Institut Teknologi Bandung

Manajemen persediaan merupakan alat yang menjadi dasar dalam manajemen operasi karena memiliki dampak terhadap biaya dengan tujuan untuk mengatur pemborosan dan keberlanjutan, keseimbangan antara penawaran, permintaan, dan produksi serta keputusan terkait berapa banyak bahan baku untuk melakukan produksi. Selain itu, persediaan menempati porsi yang cukup besar di neraca. Tingkat persediaan yang tinggi dapat mengurangi kemungkinan kehabisan stok dan juga berkontribusi pada pemenuhan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi akan tetapi berdampak meningkatkan biaya operasi. Dengan peran yang krusial tersebut, maka diperlukan kebijakan pengendalian persediaan sehingga mencapai tujuan utamanya dalam menangani peningkatan biaya.

Memiliki formulasi manajemen persediaan yang tepat akan memastikan kegiatan operasional berjalan lancar dan permintaan pelanggan terpenuhi. Dalam model persediaan klasik diasumsikan bahwa sifat *item* tetap dan tidak berubah selama masa penyimpanannya, dan tingkat persediaan habis hingga nol hanya akibat adanya permintaan. Namun, pada kenyataannya terdapat *item* bertumbuh atau berkembang (*growing item*) seperti hewan ternak, tanaman, dan lain sebagainya merupakan salah satu masalah yang dihadapi dalam pengelolaan persediaan. Item yang berkembang adalah kategori penting dari jenis persediaan. Pertumbuhan merupakan fenomena umum dalam industri unggas dan ternak dan diperkenalkan sebagai perkembangan alami yang mengarah pada perubahan fisik seperti peningkatan ukuran dan berat (Pourmohammad-Zia dan Karimi, 2020).

Pertumbuhan menggambarkan suatu proses di mana hewan yang baru lahir memasuki sistem peternakan pemeliharaan pada awal periode. Hewan diberi makan, minum, vitamin, dan nutrisi lainnya secara berkala, sehingga berat fisik mereka meningkat dan dengan demikian tingkat persediaan meningkat. Permasalahan tersebut erat kaitannya dengan kapasitas kandang atau tempat penyimpanannya. *Item* ini dipelihara (atau dibesarkan) untuk jangka waktu tertentu dan setelah tumbuh dengan berat tertentu hingga mencapai titik penyembelihan sesuai dengan permintaan pasar, mereka disembelih ketika fase pertumbuhan berakhir dan kemudian *item* yang dipotong seperti daging sapi dan daging ayam digunakan sebagai bahan mentah atau produk akhir di berbagai *Food Supply Chains* (FSCS).

## ARTIKEL

*Growing item* adalah bagian penting dari rantai pasokan makanan. *Growing item* merupakan input awal dari berbagai FSC, dan dengan demikian setiap keputusan manajerial pada item ini berdampak langsung pada seluruh rantai pasokan mereka. Diperkirakan sekitar 60 persen kehilangan makanan terjadi selama berbagai kegiatan melalui FSC dan sebelum barang diterima oleh konsumen akhir (Göbel et al. 2015).

Rantai pasokan makanan khas memiliki produsen, pengolah, distributor, pengecer, dan konsumen. Produsen pada rantai pasok *growing item* ini biasanya adalah petani yang terlibat dalam produksi buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian, dan peternak hewan seperti ayam, sapi, lele, ikan, dan lain sebagainya. Pengolah mengubah barang dari produsen menjadi berbagai barang seperti makanan maupun barang lainnya yang dapat dijual yang memenuhi kebutuhan konsumen. Hal ini membuat manajemen persediaan yang efektif dalam rantai pasokan makanan menjadi lebih penting karena melalui manajemen persediaan yang efektif, produsen makanan dapat mencapai penghematan biaya yang signifikan yang dapat mereka gunakan untuk menyerap sebagian kenaikan harga makanan (sehingga membuat makanan lebih terjangkau untuk tingkat yang lebih rendah), basis pelanggan yang lebih besar) atau dari sudut pandang keuangan untuk meningkatkan margin keuntungan perusahaan.

Ada sejumlah proses dalam rantai pasokan makanan yang dapat mengganggu kualitas barang. *Growing item* sering diolah menjadi berbagai varian yang disukai pelanggan, misalnya ayam sampai ke tangan konsumen dalam berbagai bentuk seperti *fillet*, *burger*, *sisis*, dan makanan olahan lainnya. Seperti kebanyakan sistem produksi, jarang menghasilkan barang dengan kualitas sempurna. Alasan ini menjadikan penyaringan kualitas sebagai bagian penting dari manajemen persediaan dalam rantai pasokan makanan.

Selain itu, penyembelihan adalah aspek penting dari sistem persediaan barang yang sedang berkembang dan kesalahan mungkin terjadi selama tahap ini, salah satunya adalah *item* yang disempelih menghasilkan potongan yang tidak sesuai yang mungkin tidak diapresiasi oleh pelanggan yang berorientasi pada estetika. Barang dengan kualitas yang tidak sempurna belum tentu cacat atau tidak layak jual, hanya saja tidak memenuhi semua aspek proses pemeriksaan kualitas (*quality control*). Oleh karena itu, barang tersebut dijual kepada pangsa pasar atau pelanggan yang berbeda. Selain itu perencanaan kapasitas adalah keputusan penting lainnya yang mempengaruhi manajemen persediaan dalam rantai pasokan.

Ketika fasilitas sarana maupun prasarana penunjang disiapkan, perusahaan perlu membuat keputusan tentang jumlah barang yang dapat diakomodasi oleh fasilitas yang mereka miliki. Perubahan kondisi seperti investor pergi ataupun mitra yang sebelumnya bekerja sama dengan perusahaan dapat meningkatkan permintaan pelanggan dan akibatnya kapasitas fasilitas milik perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan. Dalam situasi ini, mungkin perusahaan perlu mengalihdayakan beberapa aktivitasnya, seperti pemeliharaan dan pergudangan dalam hal *growing item* dari penyedia layanan eksternal atau menggunakan jasa *third party*.

## ARTIKEL

Menurut Sebatjane (2019) siklus persediaan *growing item* terdiri dari dua fase. *Pertama*, periode perkembangan. Periode berkembang biak dimulai saat *item* bayi yang baru lahir (memasuki sistem). Selama periode ini, tingkat persediaan terus meningkat karena item bertambah besar. Masa berkembang biak berakhir saat barang disembelih. *Kedua*, periode konsumsi dimulai ketika barang-barang tersebut rentan terhadap permintaan dan kerusakan. Setelah tingkat persediaan habis menjadi nol, periode konsumsi berakhir. Pertumbuhan atau perkembangan memiliki beberapa kemiripan dengan konsep *well-grounded of amelioration* yang pertama kali diperkenalkan oleh Hwang (1997). Ameliorasi digambarkan sebagai prosedur kebalikan dari deteriorasi, dimana peningkatan utilitas dinyatakan dalam bentuk peningkatan tingkat persediaan. Namun, pertumbuhan menggambarkan proses biologis di mana barang mengalami peningkatan berat dan ukuran, yang menyebabkan perubahan tingkat persediaan.

Hal ini tergantung pada jumlah hewan muda awal yang memasuki sistem dan periode selama item tumbuh, yang tidak berlaku untuk ameliorasi. Seperti yang telah dibahas, perubahan tingkat persediaan yang meningkat biasanya diatur oleh fungsi berat biologis. Selain itu, persediaan *growing items* rentan terhadap penyakit dan bahkan kematian selama periode pembiakannya yang tidak dapat dihindari atau dikontrol untuk memperbaiki persediaannya. Seperti yang kita ketahui, setiap periode pengisian kembali sistem produksi persediaan terdiri dari dua tahap yaitu produksi dan konsumsi.

Namun demikian, terdapat dua perbedaan utama antara kedua sistem tersebut. Pertama, jumlah persediaan yang ditambahkan ke sistem selama fase produksi tidak bergantung pada persediaan awal dan hanya bergantung pada tingkat produksi dan lamanya fase produksi. Akan tetapi, seperti yang telah disebutkan sebelumnya, peningkatan inventori tumbuh tidak hanya bergantung pada fungsi pertumbuhan dan lamanya periode berkembang biak, tetapi juga bergantung pada persediaan awal. Perbedaan kedua muncul dari perubahan sifat persediaan dalam sistem pertumbuhan. Dengan kata lain, jenis persediaan bervariasi selama fase pertumbuhan dan konsumsi. Misalnya, selama fase pertumbuhan, itu adalah stok dari sistem peternakan, dan dengan menyembeluhnya, lalu persediaan berubah menjadi produk daging pada fase konsumsi. Oleh karena itu, sifat persediaan yang sama selama periode produksi dan konsumsi, permintaan mempengaruhi tingkat persediaan baik dalam fase produksi maupun konsumsi.

Bandung, 5 Mei 2023

## ARTIKEL

### Referensi:

Göbel, C., Langen, N., Blumenthal, A., Teitscheid, P., and Ritter, G. (2015) 'Cutting food waste through cooperation along the food supply chain', *Sustainability*, 7, 1429-1445.

Hwang, H.-S. (1997) 'A study on an inventory model for items with Weibull ameliorating', *Computers and Industrial Engineering*, 33, 701-704.

Pourmohammad-Zia, N., and Karimi, B. (2020) 'Optimal replenishment and breeding policies for growing items', *Arabian Journal for Science and Engineering*, 45, 7005-7015.

Sebatjane, M., and Adetunji, O. (2019) 'Economic order quantity model for growing items with imperfect quality', *Operations Research Perspectives*, 6, 1-10.

*\*Isi artikel merupakan pemikiran penulis dan tidak selalu mencerminkan pemikiran atau pandangan resmi Supply Chain Indonesia*