

## ABSTRAK

CV Dewi Makmur merupakan produsen teh herbal di Yogyakarta yang memproduksi sembilan jenis teh herbal. Berdasarkan data persediaan produk bulan Januari 2018 – Desember 2018, persediaan produk mengalami fluktuasi. Keadaan ini berdampak pada biaya pembelian, biaya simpan, biaya pengadaan, biaya kekurangan persediaan, kadaluarsa produk, terhambatnya produksi, dan kehilangan kepercayaan konsumen. Persediaan produk dipengaruhi oleh persediaan bahan baku, sehingga persediaan bahan baku perlu dikendalikan dengan baik. Di sisi lain, persediaan produk berpengaruh terhadap jumlah produk yang akan dikirimkan ke toko dan berhubungan dengan *service level*. Toko memiliki keterbatasan kapasitas ruang *display*, sehingga toko tidak dapat menyediakan produk dengan jumlah besar. Adanya permasalahan tersebut menyebabkan perlunya pengendalian persediaan teh herbal dengan kendala kapasitas ruang *display* dan *service level*.

Penelitian ini menerapkan model Uthayakumar (2013) untuk menyelesaikan permasalahan pada manajemen persediaan. Model tersebut memiliki karakteristik yang sama dengan perusahaan, yaitu *lead time* yang tidak tetap, pembayaran bersifat kredit, produk memiliki masa pakai, keterbatasan ruang *display*, dan kendala *service level*. Model tersebut akan menghasilkan jumlah produk optimal yang disediakan setiap pemesanan dan biaya persediaan minimum pada rantai pasok teh herbal.

Jumlah bahan baku dan produk optimal dapat membantu proses pengiriman produk berjalan lancar dan pemenuhan permintaan tepat waktu. Selain itu, jumlah produk dan bahan baku selalu ada serta tidak terlalu banyak, sehingga tidak merugikan perusahaan. Perusahaan dapat menerapkan model Uthayakumar (2013) untuk 3 toko, yaitu Carrefour Transmart, Jogja Scrummy, dan Halal Mart. Total biaya persediaan minimum untuk Carrefour Transmart, Jogja Scrummy, dan Halal Mart adalah Rp 152.347.122.598, Rp 99.975.476.783, dan Rp 100.618.131.539.

Kata kunci: pengendalian persediaan, *display*, algoritma *lagrange multiplier*, *service level*

## **ABSTRACT**

*CV Dewi Makmur is a herbal tea producer in Yogyakarta which produces nine types of herbal tea. Based on product inventory data for January 2018 - December 2018, product inventories have fluctuated. This situation has an impact on purchasing cost, storage cost, stockout cost, product expiration, production delay, and loss of consumer confidence. Product inventory is influenced by raw material inventory, so raw material inventory needs to be controlled properly. On the other hand, product inventory affects the number of products that will be sent to the store and relates to the service level. Stores have limited display space availability, so stores cannot provide products with large quantities. The existence of these problems led to the need for controlling herbal tea supplies with constraints of the capacity of display space and service level.*

*This study applies the Uthayakumar (2013) model to solve problems in inventory management. The model has the same characteristics as the company, which are variable lead time, credit payments, products have a lifetime, display space limitations, and service level constraints. The model will produce the optimal number of products provided for each order and minimum inventory costs in the herbal tea supply chain.*

*The optimal amount of raw materials and products can help the product delivery process went smoothly and meet the demand on time. Besides, the number of products and raw materials exists and not too much, so it does not harm the company. Companies can apply the Uthayakumar (2013) model for 3 stores, namely Carrefour Transmart, Jogja Scrummy, and Halal Mart. The minimum total inventory cost for Carrefour Transmart, Jogja Scrummy, and Halal Mart are Rp 152.347.122.598, Rp 99.975.476.783, and Rp 100.618.131.539.*

*Keywords: inventory control, display, lagrange multiplier algorithm, service level*