

Latar Belakang: Inventori adalah salah satu komponen dari operasional rumah sakit dan nilainya bisa mencapai 25%. Optimalisasi inventori di rumah sakit bisa memberikan penghematan hingga sebesar minimal 10%. Obat-obatan yang beredar di rumah sakit sangatlah banyak sehingga dibutuhkan sebuah kendali inventori untuk bisa memprioritaskan usaha kendali inventori ini. Dengan penghematan pada 20% obat yang berkontribusi sebesar 70% dari total biaya membuat rumah sakit semakin efisien. Inventori dipengaruhi oleh banyak faktor, misalnya faktor yang ada di bawah kendali unit farmasi seperti strategi pengadaan dan strategi inventori atau penyediaan. Faktor-faktor yang berperan dalam strategi inventori adalah frekuensi pemesanan, jumlah pesanan, harga satuan obat serta adanya biaya lainnya yang terselubung.

Tujuan: Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi total biaya inventori pada pengelolaan obat-obatan golongan A di Rumah Sakit PELNI Jakarta tahun 2015 dan simulasi model penghematan dengan penghitungan *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* yang akan memodifikasi strategi jumlah pemesanan dan frekuensi pemesanan obat dalam 1 tahun.

Metode: Penelitian observasional dengan desain deskriptif yang menggunakan pendekatan studi *cross sectional*. Data penelitian berupa data sekunder riwayat pemakaian dan pembelian obat selama periode satu tahun. Sampel penelitian adalah semua obat-obatan golongan A berdasarkan penggolongan ABC, yaitu 129 jenis obat. Analisa korelasi antara variabel bebas (frekuensi pemesanan, jumlah pesanan, biaya satuan obat dan biaya terselubung akibat obat kadaluwarsa, rusak atau salah kirim) dengan variabel terikat (biaya total inventori) menggunakan analisa statistik bivariat dan multivariat.

Hasil: Frekuensi pemesanan (*order frequency*) dan volume pesanan (*order quantity*) berpengaruh secara signifikan terhadap total biaya inventori. Analisis hubungan korelasi juga didapatkan arah hubungan yang positif antara frekuensi pemesanan dengan total biaya inventori. Simulasi *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) dilakukan untuk 85 jenis obat.

Kesimpulan: *Total inventory cost* dipengaruhi oleh frekuensi pesanan dan volume pesanan oleh karena itu rumah sakit perlu memantau kedua faktor ini untuk mengendalikan total inventory cost. Model matematika dengan menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) bisa menjadi panduan bagi rumah sakit. Selain itu penerapan sistem manajemen lean juga bisa menjadi solusi dalam efisiensi *total inventory cost*.

Kata kunci: total biaya inventori, strategi inventori, ABC analysis, economic order quantity, reorder point, order frequency, unit price, order quantity

ABSTRACT

Background: Inventory is one component of hospital operations and it may cost up to 25% of whole hospital operational cost. Optimizing inventory may provide hospital savings up to at least 10%. There are a lot of drugs circulating in the hospital hence manager should know which to focus on so that the control and saving will give significant impact. Targeting on 20% savings on the drug accounted for 70% of the total cost might prove to boost the cost efficiency. Inventory is influenced by many factors, including factors that are under the control of pharmaceutical units such as the procurement strategy and inventory strategies. Factors that play roles in the strategy is order frequency, order quantity, unit price of drugs as well as other hidden costs such as cost of damaged or expired drug.

Objective: To identify the factors that affect the total inventory cost on class A drugs in PELNI Hospital Jakarta in 2015 and the simulation model by calculating Economic Order Quantity and Reorder Point that will modify the strategy of the booking amount and frequency of drug bookings in one year.

Methods: This study was an observational study with a descriptive design using a cross sectional study approach. The data gathered is secondary data, i.e. drug transaction and drug procurement history over a period of one year. The samples are all class A drugs by ABC classification, which are 129 drugs identified. Correlation analysis between independent variables: order frequency, order quantity, unit price of drugs, other hidden costs and dependent variables: total inventory cost uses bivariate and multivariate statistical analysis.

Results: Order frequency and order quantity significantly affect the total cost of inventory. There is a positive relation between order frequency and total inventory cost. The simulation of Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (ROP) is performed for 85 types of drugs.

Conclusion: The total inventory cost is influenced by the frequency of orders and volume of orders therefore hospitals need to monitor both of these factors to control the total inventory cost. The mathematical model to calculate Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (ROP) can be a guide for the hospital. Furthermore, the implementation of lean management systems could also be a solution in a more efficient inventory hence saving more of total inventory cost.

Keywords: total cost of inventory, inventory strategies, ABC analysis, economic order quantity, reorder point, order frequency, unit price, quantity order