

INTISARI

UTD PMI Kota Yogyakarta mampu memenuhi ketersediaan darah hingga mencapai 10 persen dari jumlah penduduk di Kota Yogyakarta pada 2016. Ketersediaan darah yang melimpah disebabkan oleh kebijakan stok minimal untuk sel darah merah dan trombosit. Jumlah pasokan darah yang lebih banyak dibandingkan dengan permintaan mengakibatkan UTD PMI Kota Yogyakarta menambah jalur distribusi ke PMI lain pada 2015 yang awalnya tidak melayani ke PMI lain. Meskipun penambahan jumlah distribusi ke PMI lain telah dilakukan, jumlah pembuangan produk darah pada 2015 hingga Juli 2019 mencapai 32.277 kantong darah dan menghabiskan biaya pembuangan sebesar Rp 322,770,000. Oleh karena itu, pengendalian persediaan perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan metode peramalan terbaik, melakukan peramalan, dan menentukan model pengendalian persediaan yang tepat di UTD PMI Kota Yogyakarta. Objek penelitian ini adalah data permintaan sel darah merah, darah lengkap, dan trombosit per golongan dari tahun 2015 sampai dengan Juli 2019. Parameter penentuan metode peramalan terbaik menggunakan pengukuran MAPE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode peramalan terbaik adalah Box-Jenkins ARI (2,1,0) dan IMA (0,1,1), *trend projections*, *Holt's double exponential smoothing*, *exponential smoothing* dan *simple averages*. Model pengendalian persediaan yang tepat digunakan oleh UTD PMI Kota Yogyakarta adalah FIFO untuk sel darah merah dan darah lengkap golongan A, AB, B, dan O. Sedangkan pada trombosit semua golongan adalah menggunakan LIFO. Biaya yang dapat dihemat dari penerapan model tersebut adalah sebesar Rp18,720,000.

Kata kunci: Box-Jenkins, trend projections, exponential smoothing, Holt's double exponential smoothing, FIFO, LIFO, peramalan, pengendalian persediaan.

ABSTRACT

UTD PMI Kota Yogyakarta is able to meet the availability of blood up to 10 percent of the population in Yogyakarta in 2016. The availability of abundant blood is caused by a minimum stock policy for red blood cells and platelets. The amount of blood supply that is more than the demand causes UTD PMI Kota Yogyakarta to add distribution channels to other PMIs in 2015 which initially did not serve other PMIs. Although an additional number of distributions have been made to other PMIs, the total disposal of blood products from 2015 to July 2019 reached 32,277 blood bags and spent a disposal fee of Rp 322,770,000. Therefore, inventory control needs to be done. This study aims to find the best forecasting method, forecasting, and determine the appropriate inventory control models at UTD PMI Yogyakarta. The object of this research is demand for red cells, whole blood, and platelets per group from 2015 to July 2019. The parameter for determining the best forecasting method uses MAPE. The results showed that the best forecasting methods were Box-Jenkins ARI (2,1,0) and IMA (0,1,1), trend projections, Holt's double exponential smoothing, exponential smoothing and simple averages. Appropriate inventory control models used by UTD PMI Kota Yogyakarta are FIFO for red cells and whole blood groups A, AB, B, and O. While on platelets all classes are using LIFO. Costs that can be saved from applying the models are Rp. 18,720,000.

Keywords: Box-Jenkins, trend projections, exponential smoothing, Holt's double exponential smoothing, FIFO, LIFO, forecasting, inventory control.