

INTISARI

Persediaan darah merupakan masalah terjadi dalam Palang Merah Indonesia. Unit Transfusi Darah merupakan unit dalam Palang Merah Indonesia yang bertugas dan bertanggung jawab dalam persediaan darah.

Darah merupakan produk yang kompleks. Darah bersumber dari manusia dan merupakan komponen sangat penting bagi tubuh manusia karena berfungsi sebagai alat transportasi di dalam tubuh manusia membawa nutrisi dan oksigen ke seluruh tubuh. Jumlah darah dalam tubuh harus sesuai dengan kebutuhan. Apabila tidak sesuai dengan kebutuhan maka akan mempengaruhi aktivitas tubuh manusia. Apabila hal ini terjadi, maka dibutuhkan tambahan darah dari luar tubuh (dari orang lain) agar jumlah darah didalam tubuh sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu permintaan darah bersifat mendesak dan Unit Transfusi Darah harus selalu mempunyai persediaan darah.

Darah mempunyai masa penyimpanan yang terbatas. Apabila lewat dari batas penyimpanan, darah tidak dapat digunakan karena dianggap darah rusak. Darah yang tidak digunakan akan dibuang. Hal ini menyebabkan UTD memerlukan biaya tambahan yaitu biaya disposal (pembuangan).

Untuk mengendalikan persediaan darah pada UTD, maka dilakukan analisis dengan menggunakan metode peramalan. Metode peramalan yang digunakan adalah metode yang mempunyai nilai *error* paling kecil. Nilai *error* yang digunakan adalah nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Data yang digunakan adalah jumlah permintaan kebutuhan komponen darah yang diproduksi oleh Unit Transfusi Darah PMI Kota Yogyakarta dari tahun 2011 hingga tahun 2018. Komponen darah yang diproduksi oleh UTD PMI Kota Yogyakarta adalah *whole blood*, *packed red cell*, *washed erythrocytes*, dan trombosit. Metode peramalan *time series* yang paling baik untuk digunakan untuk tiap komponen darah adalah metode *moving average* per 5 bulan, digunakan untuk komponen darah *whole blood* karena mempunyai nilai MAPE terkecil sebesar 21,7%, *packed red cell* mempunyai nilai MAPE terkecil 9% dengan metode *moving average* per 12 bulan, trombosit mempunyai nilai MAPE terkecil 45% dengan metode *moving average* per 6 bulan, dan *washed erythrocytes* mempunyai nilai MAPE terkecil 37% dengan metode *moving average* per 12 bulan.

Kata kunci: Palang Merah Indonesia, Peramalan, Permintaan Kebutuhan Darah, Persediaan Darah, Unit Trasfusi Darah

ABSTRACT

Blood supply is an issue in the Indonesian Red Cross. The Blood Transfusion Unit is a unit within the Indonesian Red Cross that has the duty and responsibility in the blood supply.

Blood is a complex product. Blood is sourced from humans and is a very important component for the human body because it functions as a means of transportation in the human body carrying nutrients and oxygen throughout the body. The amount of blood in the body must be according to need. If it is not according to need, it will affect the activities of the human body. If this happens, it takes additional blood from outside the body (from others) so that the amount of blood in the body is as needed. Therefore blood demand is urgent and the Blood Transfusion Unit must always have a blood supply.

Blood has a limited storage period. If it exceeds the storage limit, blood cannot be used because it is considered blood is damaged. Unused blood will be removed. This causes UTD to require additional costs, namely disposal costs.

To control the blood supply in UTD, an analysis using forecasting methods was carried out. Forecasting methods used are methods that have the smallest error value. The error value used is the value of MAPE (Mean Absolute Percentage Error). The data used is the total demand for blood components produced by the Yogyakarta City PMI Blood Transfusion Unit from 2011 to 2018. Blood components produced by the Yogyakarta City UTD PMI are whole blood, packed red cells, washed erythrocytes, and platelets. The best time series forecasting method to be used for each blood component is the moving average method per 5 months, used for whole blood components because it has the smallest MAPE value of 21.7%, packed red cells have the smallest MAPE value of 9% with the moving method average per 12 months, platelets have the smallest MAPE value of 45% with the moving average method per 6 months, and washed erythrocytes have the smallest MAPE value of 37% with the moving average method per 12 months.

Keywords: Indonesian Red Cross, Forecasting, Blood Demand, Blood Supply, Blood Transfusion Unit