

ABSTRAK

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan farmasi yang memproduksi serta memasarkan berbagai merek obat-obatan resep dan bebas. Salah satu departemen pada perusahaan ini adalah departemen *quality control* yang bertugas mengawasi tahapan produksi selama proses pemeriksaan di laboratorium untuk menentukan kualitas obat yang dihasilkan. Pada laboratorium PT XYZ memerlukan bahan kimia pada proses analisisnya, apabila bahan kimia tersebut tidak tersedia atau kurang maka proses analisa akan terhambat dan berakhir pada terlambatnya *release* produk. Departemen *quality control* seringkali mengalami *stockout* salah satunya adalah reagen *Acetonitrile* yang mengalami *stockout* terbanyak dengan jumlah 25 botol. Ketidakpastian permintaan reagen menjadi sebab utama terjadinya *stockout*. Untuk pemesanan reagen *Acetonitrile* dilakukan setiap awal bulan tergantung dari adanya persediaan pada bulan sebelumnya dengan *leadtime* pemesanan 10 hari. Namun apabila persediaan tersebut telah habis terpakai sebelum periode pemesanan kembali belum tercapai, maka akan dilakukan pemesanan ulang pada *vendor* sampai pemesanan reagen tersebut datang sesuai dengan jumlah yang telah dipesan. Maka dari itu ketika ada kekurangan persediaan, *vendor* bersedia untuk memasok kekurangan reagen tersebut. Kondisi pemenuhan permintaan bersifat *backorder*, karena permintaan yang tidak dapat di penuhi pada saat sekarang, tetapi kemudian dipenuhi pada periode yang akan datang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kebijakan persediaan pada reagen *Acetonitrile* yang optimal juga menentukan biaya *inventory* yang minimal. Model P (*periodic review method*) merupakan model perencanaan pengendalian persediaan *inventory* probabilistik yang dapat menentukan waktu pemesanan optimal, *inventory* maksimum yang diharapkan, cadangan pengaman yang harus ada dan ekspektasi ongkos total persediaan. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa model P dapat memangkas ongkos persediaan untuk reagen *Acetonitrile* sebesar Rp. 519.709 atau sebesar 0,23% lebih rendah dari kebijakan perusahaan dengan interval waktu pemesanan (T) adalah 0,12 tahun, inventori maksimum yang diharapkan (R) sebanyak 46 botol, memiliki cadangan pengaman (*safety stock*) sebanyak 2 botol dan ongkos total pertahun sebesar Rp. 224.904.881

Kata Kunci: *Quality Control*, Pengendalian Persediaan, Probabilistik, Model P (*periodic review method*).

ABSTRACT

PT XYZ is a pharmaceutical company that produces and markets various brands of prescription and over-the-counter medicines. One of the departments in this company is the quality control department which is tasked with supervising the production stages during the inspection process in the laboratory to determine the quality of the drugs produced. In the PT The quality control department often experiences stockouts, one of which is Acetonitrile reagent which experiences the largest stockout with 25 bottles. Uncertainty in demand for reagents is the main cause of stockouts. Acetonitrile reagent orders are made at the beginning of each month depending on availability in the previous month with an ordering lead time of 10 days. However, if the inventory has been used up before the reorder period has not been reached, a reorder will be made from the vendor until the reagent order arrives in accordance with the quantity ordered. Therefore, when there is a shortage of supplies, vendors are willing to supply the shortage of reagents. The condition for fulfilling demand is backorder, because demand cannot be fulfilled now, but will then be fulfilled in the future period. The aim of this research is to determine the optimal inventory policy for Acetonitrile reagent and also determine minimal inventory costs. Model P (periodic review method) is a probabilistic inventory control planning model that can determine optimal ordering time, expected maximum inventory, safety reserves that must exist and expected total inventory costs. The results of this research are that the P model can reduce inventory costs for Acetonitrile reagent by IDR. 519,709 or 0.23% lower than company policy with an ordering time interval (T) of 0.12 years, the expected maximum inventory (R) of 46 bottles, having a safety stock of 2 bottles and total costs per year amounting to Rp. 224,904,881.

Keywords: *Quality Control, Inventory Control, Probabilistic, Model P (periodic review method).*