

ABSTRAK

Ketersediaan obat merupakan salah satu indikator penting dalam menjamin mutu pelayanan kesehatan di puskesmas. Dinas Kesehatan Kabupaten Simalungun mendistribusikan obat kepada 46 puskesmas dengan karakteristik permintaan yang beragam sehingga menghadapi permasalahan berupa ketidaksesuaian antara jumlah permintaan dan ketersediaan obat akibat ketidakpastian permintaan, variasi *lead time*, serta belum optimalnya sistem pengendalian persediaan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan *stockout*, *overstock*, dan peningkatan biaya persediaan. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan sistem persediaan obat pada rantai pasok *multi-echelon* menggunakan model persediaan probabilistik. Metode penelitian meliputi analisis ABC untuk mengklasifikasikan obat berdasarkan nilai investasi, analisis VEN (*Vital, Essential, Non-Essential*) untuk menentukan tingkat prioritas pelayanan, serta penerapan *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* (SS), dan *Reorder Point* (ROP) dalam sistem persediaan dua tingkat antara Dinas Kesehatan dan puskesmas. Data penelitian diperoleh dari distribusi obat pada 46 puskesmas di Kabupaten Simalungun dengan total permintaan sebanyak 45.917 unit obat prioritas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 82 jenis obat yang dianalisis terdapat 14 jenis obat (17,07%) yang termasuk kategori A dengan kontribusi nilai investasi sebesar 70,1%, 29 jenis obat (35,36%) kategori B dengan kontribusi 20,1%, dan 39 jenis obat (47,56%) kategori C dengan kontribusi 9,8%. Analisis kombinasi ABC-VEN mengidentifikasi delapan jenis obat kategori AV sebagai prioritas utama dalam pengendalian persediaan. Penerapan model persediaan probabilistik *multi-echelon* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp3.053.432 per bulan, lebih rendah dibandingkan sistem aktual sebesar Rp6.015.821 per bulan, sehingga mampu menghemat biaya persediaan sebesar Rp2.962.389 per bulan atau sekitar 49%. Dengan demikian, model yang diusulkan efektif dalam mengoptimalkan pengendalian persediaan serta meningkatkan efisiensi distribusi obat pada Dinas Kesehatan Kabupaten Simalungun.

Kata kunci : Rantai Pasok, Persediaan Probabilistic, *Multi-Echelon*, ABC-VEN, *Economic Order Quality*