

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab akhir ini akan dipaparkan kesimpulan dan saran yang ditarik dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang akan dipaparkan pada subbab pertama berupa hasil penelitian yang menjawab tujuan penelitian dan dirangkai secara singkat. Selain memaparkan kesimpulan, dari penelitian yang dilakukan, saran-saran yang dirasa dapat diterapkan untuk penelitian selanjutnya juga akan dipaparkan. Berikut merupakan pemaparan kesimpulan dan saran yang didapatkan dari penelitian optimasi inventori kantong darah yang telah dilakukan pada RS Sumber Waras.

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil peneltian yang telah dilakukan terkait optimasi inventori kantong darah pada BDRS Sumber Waras, didapatkan beberapa poin kesimpulan untuk menjawab tujuan penelitian yang telah dipaparkan pada Bab I. Selain itu, kesimpulan akan merangkum keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan ketiga poin kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan.

1. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perhitungan jumlah inventori kantong transfusi darah pada Rumah Sakit Sumber Waras adalah biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya *shortage penalty*, biaya *return penalty*, lama waktu penyimpanan kantong darah, kantong darah yang harus diretur dan jumlah kantong darah yang tidak dapat dipenuhi. Faktor biaya dibutuhkan dalam mempertimbangkan jumlah kantong darah yang akan disimpan dan jumlah kantong darah yang dipesan pada satu kali pemesanan. Jumlah kantong darah yang tidak dapat dipenuhi dan kantong darah yang harus di retur juga merupakan faktor yang harus diperhatikan, karena berhubungan dengan biaya *penalty* yang dikenakan per periode.
2. Sistem persediaan yang dapat memberikan total biaya minimum dalam BDRS Sumber Waras adalah sistem persediaan metode Q, yang akan

menggunakan nilai EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan (A: 16 kantong, B: 17 kantong, AB: 8 kantong dan O: 17 kantong) yang dilakukan setiap mencapai titik *reorder point* (A: 9 kantong, B: 11 kantong, AB: 5 kantong dan O: 11 kantong).

3. Implikasi manajerial yang akan didapatkan oleh pihak rumah sakit apabila menerapkan hasil penelitian pada sistem persediaan di BDRS Sumber Waras adalah pengurangan pada biaya pengelolaan BDRS tanpa melanggar standar rumah sakit untuk *service level* yang diinginkan. Penerapan sistem persediaan metode EOQ akan memberikan perkiraan *total cost* sebesar Rp. 676.178.750,00 per tahun dan memberikan penghematan sebesar 28,9% pada *total cost* yang akan didapatkan pada sistem persediaan sekarang. Penerapan metode EOQ juga masih memberikan nilai *service level* yang memenuhi standar rumah sakit, yakni dengan nilai *service level* sebesar 95,3% dan *service level* kantong darah A, B, AB, dan O dengan nilai 99,1%, 98,7%, 98,9%, dan 99%.

V.2 Saran

Selain memaparkan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan, saran untuk pihak rumah sakit dan saran untuk penelitian selanjutnya akan dipaparkan. Saran bagi rumah sakit merupakan rekomendasi yang dapat diberikan untuk pihak rumah sakit berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dan saran untuk penelitian selanjutnya berupa rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk menghasilkan hasil penelitian yang lebih baik. Berikut merupakan saran yang dapat diberikan pada rumah sakit dan penelitian selanjutnya.

1. Pihak rumah sakit dapat menerapkan hasil penelitian untuk sistem persediaan kantong darah A, B, AB, dan O pada BDRS Sumber Waras yang merupakan nilai EOQ dan *reorder point* untuk setiap kantong darah.
2. Apabila terdapat perubahan pada komponen-komponen biaya, maka perhitungan ulang untuk sistem persediaan harus dilakukan.
3. Perhitungan nilai EOQ dan *reorder point* harus dihitung ulang berdasarkan data permintaan yang baru.
4. Bagi penelitian selanjutnya, peramalan data permintaan kantong darah dapat ditingkatkan ketelitiannya dengan menggunakan peramalan metode kausal.

5. Bagi penelitian selanjutnya, hasil penelitian dapat lebih merepresentasikan keadaan sebenarnya apabila terdapat pencatatan *lead time* yang berubah (adanya perhitungan untuk *lead time* probabilistik).

DAFTAR PUSTAKA

- Agada, P. O. dan Ogwuche, E. H. (2017). *A Probabilistic Economic Order Quantity (EOQ) Model for Inventory Management of Drugs and Hospital Consumables*. Nigeria: University of Agriculture Makurdi
- Armaghan, N. dan Pazani, M. Y. (2018). *A Model for Designing A Blood Supply Chain Network to Earthquake Disaster (Case Study: Tehran City)*. Diunduh dari:
https://www.researchgate.net/publication/333904256_A_MODEL_FOR_DESIGNING_A_BLOOD_SUPPLY_CHAIN_NETWORK_TO_EARTHQUAKE_DISASTERS_CASE_STUDY_TEHRAN_CITY [Diakses 6 Februari 2020]
- Biga, L. M., Dawson, S., dan Harwell, A. (2008). *Anatomy & Physiology*. Oregon: Openstax
- Chai, T. dan Draxler, R. R. (2014). Root Mean Square Error (RMSE) or Mean Absolute Error (MAE)? – Arguments Against Avoiding RMSE in the Literature. *Geoscientific Model Development*, 7, 1247-1250.
<https://doi.org/10.5194/gmd-7-1247-2014>
- Fogarty, D. W., Blackstone, J. H., dan Hoffman, T. R. (1991). *Production & Inventory Management 2D Edition*. Ohio: South-Western Publishing Co.
- Hamdan, B. dan Diabat, A. (2018). A Two-Stage Multi-Echelon Stochastic Blood Supply Chain Problem. *Computers and Operations Research*, 101(1), 130-143. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2018.09.001>
- Heizer, J. dan Render, B. (2011). *Operations Management Book 1: 9th Edition*. Jakarta: Salemba Empat
- Indonesia Productivity and Quality Institute. (2016). *Pengertian Supply Chain Management (Manajemen Rantai Pasokan)*. Diunduh dari:
<https://ipqi.org/?s=pengertian+supply+chain> [Diakses 9 Desember 2019]
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Indonesia Butuh Darah 5,1 Juta Kantong Pertahun*. Diunduh dari:
<https://www.depkes.go.id/pdf.php?id=17071100002> [Diakses 9 Desember 2019]

- Kouiki, C. (2010). *Perishable Items Inventory Management and the Use of Time Temperature Integrators Technology*. Paris: Ecole Centrale Paris
- Lancioni, R. A. dan Howard, K. (1978). Inventory Management Techniques. *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, 8(8), 385-428. <https://doi.org/10.1108/eb014432>
- Lu, D. (2011). *Fundamentals of Supply Chain Management*. Denmark: Dr. Dawei Lu & Ventus Publishing Aps
- MaxQ Research Ltd. (2017). *Improving the Blood Supply Chain with Advance Shipping and Storage Materials*. Diunduh dari: <http://williamlabs.com/wp-content/uploads/2018/03/packmaxq-whitepaper.pdf> [Diakses 9 Desember 2019]
- Moradi, S. A. J. dan Habibi, M. (2016). *Artificial Blood Substitutes: First Steps on the Long Route to Clinical Utility*. Diunduh dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084831/> [Diakses 9 Desember 2019]
- Ramírez, A. P. dan Labadie, N. (2017). *Stochastic Inventory Control and Distribution of Blood Products*. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.
- Rayendra, R. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Produk Darah pada Unit Pelayanan Bank Darah Rumah Sakit X Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi 10 2019*, 1(1). https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/issue/view/226
- Rogers. K. (2011). *The Human Body: Blood Physiology and Circulation*. New York: Britannica Educational Publishing
- Rytilä, J. S. dan Spens, K. M. (2006). Using simulation to increase efficiency in blood supply chains, *Management Research News*, 29(12), pp.801-819. <https://doi.org/10.1108/01409170610717826>
- Simatupang, T. (2018). *Indonesia Masih Kekurangan Stok Darah*. Diunduh dari: <https://beritagar.id/artikel/berita/indonesia-masih-kekurangan-stok-darah> [Diakses 9 Desember 2019]
- Sitompul, C. (2019). *Optimasi Rantai Pasok Formulasi dan Solusi*. Yogyakarta: Deepublish

Tersine, R. J. (1994). *Principles of Inventory and Materials Management: Fourth Edition*. New Jersey: Prentice-Hall Internasional

The American Association of Blood Banks. (2015). *Technical Manua 15th Edition*.
Diunduh dari:
<http://www.eqas.ir/pdf/lib/AABB%20Technical%20Manual%2015TH.pdf>
[Diakses 9 Desember 2019]

World Health Organization. (1994). *Blood Transfusion: A Basic Text*. Egypt: WHO Regional Publications Eastern Mediterranean Series

World Health Organization. (2002). *The Blood Cold Chain*. Diunduh dari:
https://www.who.int/bloodsafety/testing_processing/components/en/BloodColdChain.pdf?ua=1 [Diakses 6 Februari 2020]