

**EFEKTIVITAS E-LOGISTIK DAN TELE-LOGISTIK
DALAM OPTIMALISASI PENGELOLAAN LOGISTIK KEPERAWATAN
DI RUANG RAWAT INAP: SUATU PROGRAM INOVASI**

Eva¹, Rr. Tutik Sri Hariyati², Desnita Fitri³
Universitas Indonesia^{1,2}

Rumah Sakit Kepresidenan Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto³
evamadon04@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan suatu program inovasi dalam optimalisasi pengelolaan logistik keperawatan. Metode yang digunakan adalah berupa suatu program inovasi melalui pendekatan *problem solving* yang dimulai dari identifikasi masalah, analisis masalah dengan diagram *fishbone*, penyusunan POA, implementasi dengan PDCA, evaluasi serta analisis gap dengan *literature review*. Program inovasi diterapkan kepada kepala ruang, ketua tim dan perawat pelaksana berjumlah 108 orang yang direkrut dengan *purposive sampling* menggunakan kuesioner, wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) tahap identifikasi, masih perlu dilakukan peningkatan pengelolaan logistik keperawatan; 2) tahap evaluasi, E-Logistik dan Tele-Logistik dapat digunakan sebagai instrumen perencanaan dan *controlling*, mempermudah dalam proses perencanaan logistik, dapat mencegah *stockout* dan *overstock*, mempermudah sistem *handover* linen, meningkatkan mutu dalam pemberian asuhan keperawatan. Simpulan, E-Logistik dan Tele-Logistik bermanfaat dalam meningkatkan pelaksanaan pengelolaan logistik keperawatan.

Kata Kunci: E-Logistik, Optimalisasi Pengelolaan Logistik, Tele-Logistik

ABSTRACT

This study aims to describe an innovation program in optimizing nursing logistics management. The method used is in the form of an innovation program through a problem solving approach that starts from problem identification, problem analysis with fishbone diagrams, preparation of POA, implementation with PDCA, evaluation and gap analysis with literature review. The innovation program was applied to the head of the room, team leader and implementing nurses totaling 108 people recruited by purposive sampling using questionnaires, interviews and observations. The results of the study indicate that: 1) the identification stage, still needs to be done to improve the management of nursing logistics; 2) the evaluation stage, E-Logistics and Tele-Logistics can be used as a planning and controlling instruments, simplify the logistics planning process, can prevent stockouts and overstocks, simplify the linen handover system, improve the quality of nursing care. In conclusion, E-Logistics and Tele-Logistics help improve the implementation of nursing logistics management.

Keywords: E-Logistics, Optimizing Logistics Management, Tele-Logistics

PENDAHULUAN

Sistem perawatan kesehatan di seluruh dunia saat ini menghadapi tantangan dan tekanan yang meningkat. Harapan akan perawatan berkualitas tinggi dan canggih membutuhkan penyediaan layanan kesehatan dengan biaya yang lebih mahal. Dengan demikian rumah sakit menghadapi tantangan untuk tetap memberikan perawatan berkualitas tinggi namun dengan biaya yang lebih rendah. Salah satu peluang untuk mengurangi biaya kesehatan adalah dengan mengatur pengeluaran logistik di rumah sakit. Aktivitas logistik menyumbang lebih dari 30% biaya rumah sakit. Biaya tersebut dapat dihilangkan 50% dengan menerapkan manajemen logistik yang tepat (Feibert & Jacobsen, 2019). Beberapa penelitian berpendapat bahwa logistik memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan pasien. Dengan mengoptimalkan pengelolaan logistik perawatan maka dapat memberikan manfaat dalam efektivitas dan efisiensi baik dari segi logistik maupun klinis (Frichi et al., 2020).

Service modularity dalam manajemen logistik memberikan manfaat pada efisiensi dalam ketersediaan kebutuhan, mengurangi stress pada perawat, menurunkan waktu tunggu pasien serta meningkatkan sistem kendali mutu dan kendali biaya rumah sakit (Pohjosenpera et al., 2019). Penelitian ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Frichi et al., (2020) bahwa logistik rumah sakit memberikan dampak terhadap pada kualitas dan kepuasan pasien. Kolaborasi terintegrasi antar staf di rumah sakit tidak hanya memberikan manfaat dalam kinerja, tetapi juga dapat meningkatkan pelayanan bagi pasien yaitu lebih efisien dan terjaganya keselamatan pasien (Kritchanchai et al., 2019). Penelitian ini didukung dengan hasil penelitian tentang *Identifying integration and differentiation in a Hospital's logistical system: a social network analysis of a case study*, yaitu kurangnya kolaborasi lintas fungsi, tidak terintegrasinya antar manajer, koordinator, perawat dan dokter menunjukkan adanya kesenjangan perspektif antar staf sehingga pengelolaan logistik tidak berjalan secara optimal (Van Der Ham et al., 2020).

Manajer keperawatan memainkan peran dalam penyediaan perawatan pasien yang baik, kemajuan praktik keperawatan dan penciptaan lingkungan kerja yang produktif (Adatara et al., 2018). Upaya untuk meningkatkan mutu pelayanan keperawatan menuntut seluruh komponen rumah sakit bersama pimpinan/ manajer rumah sakit untuk selalu meningkatkan pengetahuan dan wawasan terkait mutu. Pentingnya peran manajer perawat dalam peningkatan dan penjaminan mutu rumah sakit dibuktikan dalam sebuah studi yang menyatakan kepemimpinan keperawatan mempunyai pengaruh langsung dan signifikan terhadap mutu keperawatan (Nurdiana et al., 2018).

Keberhasilan pengelolaan logistik di rumah sakit tergantung pada kompetensi yang dimiliki oleh manajer logistik yang termasuk didalamnya adalah kepala ruangan. Pengadaan alat yang tepat dapat memperlancar kegiatan pelayanan pasien sehingga dapat memberikan dampak yang baik dan bermutu (Situmorang & Ritonga, 2018). Datangnya revolusi industri 4.0 menjadi tantangan baru bagi perawat untuk selalu *up to date* dengan ilmu pengetahuan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Hal ini dikarenakan era revolusi industri 4.0 membuat integrasi penggunaan teknologi dan internet menjadi begitu canggih dan masif. Teknologi internet dapat terapkan sebagai media komunikasi dan interaksi yang dapat mengatasi permasalahan jarak dan waktu.

Pesatnya perkembangan komunikasi dan teknologi informasi (TIK) telah memungkinkan otomatisasi dengan menggunakan berbagai aplikasi, seperti pelacakan aset untuk logistik (terutama dalam konteks Industri 4.0) atau pemantauan untuk

keamanan dan keselamatan. Salah satunya yaitu penggunaan RFID *technology* memberikan dampak yang positif, yaitu efisiensi ekonomi dan optimalisasi sumber daya dalam perawatan kesehatan global tanpa membahayakan keselamatan pasien. Manfaat penerapan RFID mengatasi masalah keselamatan pasien (misalnya, mencegah kehabisan stok selama intervensi bedah), penyedia layanan kesehatan dan efisiensi keuangan (misalnya, mencegah pemborosan produk karena kadaluarsa, kelebihan stok) (León-Araujo et al., 2019). Selain itu model *Supply, Processing and Distribution* (SPD) terutama berkaitan dengan bahan medis di rumah sakit merupakan teknologi informasi logistik untuk memusatkan manajemen logistik, sehingga dapat memastikan pencapaian efisiensi yang lebih tinggi dalam manajemen rumah sakit (Yang et al., 2019).

Rumah sakit x merupakan salah satu rumah sakit militer kepresidenan di Jakarta yang memiliki reputasi sangat baik, sehingga rumah sakit x menjadi salah satu rumah sakit rujukan di Jakarta. Hal ini menuntut rumah sakit agar selalu memberikan pelayanan yang berkualitas tinggi namun tetap dengan biaya yang relatif murah. Pengelolaan logistik yang efektif dan efisien merupakan strategi yang tepat untuk mengatasi hal ini. Untuk itu dibutuhkan seorang manajer keperawatan yang memiliki inovasi. E-Logistik dan *Tele-Logistik* merupakan suatu program inovasi yang peneliti lakukan untuk mengoptimalkan pelaksanaan pengelolaan logistik keperawatan di ruang rawat inap. Hal yang mendasari inovasi ini adalah munculnya berbagai permasalahan pada pelaksanaan pengelolaan logistik keperawatan mulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan bahkan sampai pemeliharaan. E-Logistik merupakan sebuah inovasi yang di dalamnya terdapat perencanaan perhitungan kebutuhan oksigen, alat pelindung diri, linen, *handover* inventarisasi, penerimaan logistik serta *Equipment Management*. Dengan E-Logistik diharapkan perencanaan kebutuhan dapat dihitung lebih tepat sesuai kebutuhan tanpa adanya *overstock* maupun *stockout*.

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa kepala ruang, linen juga merupakan permasalahan yang sering terjadi di ruang rawat inap. Pengembalian dan penerimaan antar ruang rawat inap dan unit *laundry* sering terjadi ketidaksesuaian. Hal ini menjadi permasalahan yang belum terselesaikan dan tentu saja akan memberikan dampak negatif pada pelaksanaan asuhan keperawatan. Sejauh ini studi terkait program inovasi pengelolaan logistik linen belum pernah dilaksanakan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan sebuah inovasi berbasis komputer dan android berupa *handover* linen yaitu *Tele-Logistik*. Aplikasi ini ditujukan agar sistem penerimaan dan pengembalian antar ruang rawat inap dan unit *laundry* lebih terintegrasi, sehingga tidak terjadi ketidaksesuaian.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan yaitu suatu program pengembangan inovasi yang dimulai dari identifikasi masalah, analisis masalah dengan menggunakan diagram *fishbone*, penyusunan *Plan Of Action* (POA), implementasi dengan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), evaluasi serta analisis gap dengan *literature review*. Untuk kegiatan awal dimulai dengan pemilihan ruang rawat inap yang akan menjadi kegiatan pengelolaan logistik keperawatan. Kegiatan dilaksanakan selama delapan minggu. Instrumen yang digunakan untuk identifikasi masalah yaitu dengan menggunakan teknik wawancara, kuesioner dan observasi. Wawancara dilaksanakan terhadap kepala ruangan. Untuk mendukung hasil wawancara maka diberikan kuesioner terhadap kepala ruang, ketua tim dan perawat pelaksana. Selain itu teknik observasi dilakukan secara langsung dengan melakukan telusur lapangan untuk melihat situasi dan kondisi terkait

pengelolaan logistik yang ada di ruang rawat inap. Untuk mendukung dalam identifikasi masalah juga dilakukan observasi dan wawancara langsung ke unit terkait yaitu unit laundry.

Setelah identifikasi masalah, maka dilakukan analisis masalah dengan menggunakan diagram *fishbone* yang terdiri dari *man, method, machine, material, dan money*. Dari hasil analisis masalah, maka disusun POA secara bersama-sama dengan unit terkait di rumah sakit yaitu bidang keperawatan, kepala sub bagian keperawatan dan kepala ruang. Setelah POA disusun, selanjutnya dilakukan implementasi sesuai dengan hasil perencanaan yang disepakati yaitu dengan teknik PDCA. Implementasi awal yaitu pada tahap *Plan* menggunakan 5W+1H.

Tahap *what* dimulai dengan penyusunan panduan pengelolaan logistik keperawatan di ruang rawat inap dengan inovasi pengembangan instrumen berbasis komputer dan android yaitu E-Logistik dan *Tele-Logistik*. *Who* yaitu panduan pengelolaan logistik dengan instrumen E-Logistik dan *Tele-Logistik* ditujukan kepada kepala ruang dalam pelaksanaan fungsi perencanaan, pengadaan dan penyimpanan serta pemeliharaan logistik. *Where* yaitu pelaksanaan kegiatan direncanakan pada lima ruang rawat inap yang terdiri dari ruang penyakit dalam, ruang bedah, ruang ICU COVID-19, ruang perawatan COVID-19 dan ruang perinatal resiko tinggi. *When* yaitu pelaksanaan implementasi direncanakan selama dua minggu. Kegiatan dilaksanakan dengan cara sosialisasi, uji coba instrumen dan evaluasi (*How*). Tujuan dari implementasi ini adalah untuk optimalisasi pengelolaan logistik keperawatan yang efektif & efisien terhadap peningkatan mutu asuhan keperawatan (*Why*).

Tahap selanjutnya dari implementasi adalah *Do* yaitu dengan cara mensosialisasikan panduan, instrumen E-Logistik dan *Tele-Logistik*, uji coba, kontrol pelaksanaan berupa evaluasi proses selama uji coba panduan dan instrumen. Setelah tahap awal implementasi dilaksanakan selanjutnya melakukan evaluasi kembali terhadap panduan dan instrumen. Hasil evaluasi digunakan untuk memodifikasi panduan dan instrumen berdasarkan hasil evaluasi proses tersebut. Setelah dimodifikasi, maka panduan dan instrumen dilakukan uji coba kembali dan juga di evaluasi. Pada tahap selanjutnya adalah *Check* yaitu menggunakan kuesioner yang diberikan kepada kepala ruang untuk melaksanakan evaluasi dan analisis pelaksanaan kegiatan, hambatan, pencapaian kegiatan dan pada tahap akhir melakukan interpretasi data. Kegiatan implementasi pada tahap akhir adalah *action* yaitu menilai apakah panduan dan instrumen efektif diimplementasikan, pengusulan penetapan kebijakan serta monitoring dan manajemen review secara berkala. Setelah PDCA maka dilakukan *Evidence Based Practice (EBP)* yaitu dengan analisis gap terhadap *literature review*.

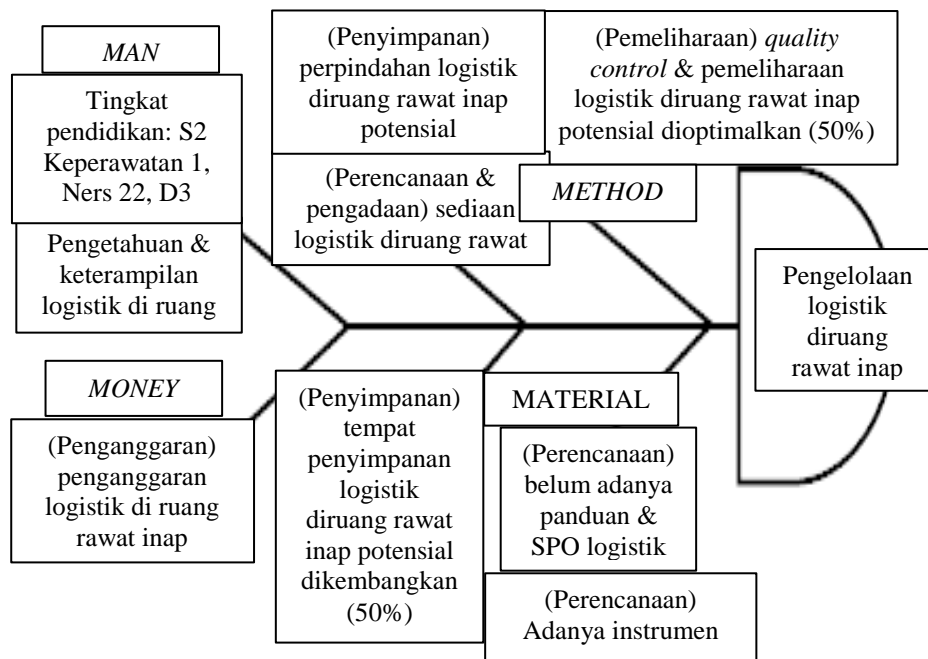
HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan data univariat, data hasil wawancara dan hasil observasi. Data univariat terdiri dari karakteristik responden, persepsi kepala ruang, ketua tim dan perawat pelaksanaan terhadap pelaksanaan manajemen logistik keperawatan di ruang rawat inap.

Tabel. 1
Karakteristik Kepala Ruang, Ketua Tim dan Perawat Pelaksana
di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Jakarta Tahun 2021 (n=108)

Tingkat Pendidikan	Peran					
	Kepala Ruang		Ketua Tim		Perawat Pelaksana	
	n	%	n	%	n	%
S2 Keperawatan	1	25	-	-	-	-
Ners	3	75	3	30	16	17
D3 Keperawatan	-	-	7	70	78	83
Total	4	100	10	100	94	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa kepala ruang dengan tingkat pendidikan S2 keperawatan ada sebanyak 1 orang (25%) dan ners sebanyak 3 orang (75%). Sedangkan ketua tim dengan tingkat pendidikan D3 keperawatan lebih tinggi dari ners yaitu 7 orang (70%). Untuk perawat pelaksana, tingkat pendidikan D3 keperawatan lebih tinggi dari ners yaitu sebanyak 78 orang (83%). Berdasarkan hasil kuesioner persepsi kepala ruang, ketua tim dan perawat pelaksana terhadap pengelolaan logistik keperawatan didapatkan empat masalah utama yaitu persediaan logistik belum sesuai dengan kebutuhan (50%), keterbatasan tempat penyimpanan (50%), perpindahan logistik di ruang rawat inap saat melakukan asuhan keperawatan memerlukan waktu yang lama (68,3%) dan permasalahan sistem pemeliharaan (50%).



Gambar. 1
Fishbone Pengelolaan Logistik

Gambar 1 menunjukkan analisis masalah dengan menggunakan diagram *fishbone* yang terdiri dari *man*, *method*, *machine*, *material*, dan *money*. Pada *man* didapatkan data tingkat pendidikan D3 keperawatan lebih banyak daripada S2 keperawatan dan juga ners, yaitu 85 orang. Untuk *method* didapatkan data bahwa perencanaan sediaan logistik potensial dioptimalkan, tempat penyimpanan, perpindahan logistik dan pemeliharaan logistik juga potensial dioptimalkan. Pada *material* didapatkan data belum adanya panduan logistik keperawatan, namun instrumen penerimaan dan inventarisasi secara manual telah ada di ruangan. Sedangkan pada *money*, penganggaran logistik juga potensial dioptimalkan. Berdasarkan keseluruhan data tersebut maka dapat disimpulkan pengelolaan logistik keperawatan di ruang rawat inap potensial dioptimalkan.

Implementasi dilaksanakan dengan menggunakan metode PDCA. Pada tahap *plan* disusun panduan pengelolaan logistik keperawatan di ruang rawat inap dan instrumen berbasis komputer dan android berupa E-Logistik dan *Tele-Logistik*. Setelah panduan dan instrumen disusun selanjutnya masuk pada tahap *do* yaitu mensosialisasikan panduan dan instrumen serta dilakukan uji coba. Hasil uji coba pada tahap awal dilakukan evaluasi proses secara langsung dan didapatkan hasil yaitu modifikasi perhitungan kebutuhan APD berdasarkan level dan perhitungan kebutuhan tenaga perawat. Selain itu untuk handover inventarisasi disusun sesuai alat kesehatan yang ada di ruang rawat inap dan dilakukan setiap pergantian shift jaga. Tahap selanjutnya dari PDCA yaitu *check*, yang mana dilakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan, hambatan dan pencapaian.

Tabel. 2
Persepsi Kepala Ruang Terhadap Implementasi E-Logistik
di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Jakarta Tahun 2021 (n=5)

Pertanyaan	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
E-Logistik dapat digunakan sebagai instrumen perencanaan dan controlling	5	100	0	0
E-Logistik dapat mempermudah pada sistem perencanaan	4	80	1	20
E-Logistik dapat mencegah <i>stockout</i> dan <i>overstock</i>	4	80	1	20
E-Logistik dapat meningkatkan pemberian mutu asuhan keperawatan	5	100	0	0

Tabel 2 memperlihatkan bahwa E-Logistik dapat dapat memberikan dampak yang positif pada pelaksanaan pengelolaan logistik keperawatan. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan kepala ruang yang positif tentang E-Logistik yaitu sebanyak 4 orang (80%) menyatakan setuju jika E-Logistik dapat mempermudah sistem perencanaan dan mencegah *stockout* dan *overstock*. Sedangkan sebanyak 5 orang (100%) menyatakan E-Logistik dapat digunakan sebagai instrumen perencanaan dan *controlling* serta dapat meningkatkan mutu dalam pemberian asuhan keperawatan kepada pasien.

Tabel. 3
Persepsi Kepala Ruang Terhadap Implementasi Tele-Logistik
Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Jakarta Tahun 2021 (n=5)

Pertanyaan	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
Tele-Logistik dapat digunakan sebagai instrumen <i>controlling</i>	4	80	1	20
Tele-Logistik dapat mempermudah pada sistem handover linen.	5	100	0	0
Tele-Logistik dapat mencegah <i>stockout</i>	4	80	1	20
Tela-Logistik dapat mempengaruhi dalam pemberian asuhan keperawatan	4	80	1	20

Tabel 3 menunjukkan bahwa Tele-Logistik dapat memberikan dampak yang positif pada pelaksanaan manajemen linen. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan kepala ruang yang positif tentang *Tele-Logistik* yaitu sebanyak 4 orang (80%) menyatakan setuju jika *Tele-Logistik* dapat digunakan sebagai instrumen *controlling*, mencegah *stockout* linen, dan meningkatkan mutu pemberian asuhan keperawatan. Sedangkan sebanyak 5 orang (100%) menyatakan *Tele-Logistik* dapat digunakan sebagai instrumen untuk mempermudah *handover* dengan unit *laundry*.

Tahap selanjutnya adalah *action*, yaitu menentukan panduan serta instrumen berbasis komputer dan android E-Logistik dan *Tele-logistik* apakah efektif atau tidak dalam implementasi kegiatan pengelolaan logistik keperawatan. Jika efektif maka dapat diusulkan untuk pemberlakuan panduan dan instrumen tersebut.

PEMBAHASAN

Pengelolaan logistik keperawatan saat ini menjadi tantangan yang harus dihadapi oleh manajer keperawatan khususnya kepala ruangan. Kepala ruangan dituntut untuk selalu melaksanakan fungsi dan perannya sebagai manajer keperawatan. Salah satu peranan yang penting adalah dalam melaksanakan pengelolaan logistik keperawatan di ruangan. Berdasarkan hasil identifikasi masalah didapatkan empat masalah utama dalam implementasi pengelolaan logistik keperawatan di ruang rawat inap, yaitu persediaan logistik, penyimpanan dan perpindahan logistik serta pemeliharaan logistik.

Seorang kepala ruangan harus dapat merencanakan kebutuhan logistik yaitu dimulai dengan identifikasi kebutuhan, menyusun prioritas kebutuhan serta melakukan perhitungan kebutuhan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Pohjosenpera et al., (2019) bahwa perencanaan masuk dalam tahap *offering* yaitu *Segmentation of service users (customer)* yang berarti dalam menyusun perencanaan harus berdasarkan kebutuhan. Persediaan logistik juga termasuk pada tahap pengadaan dan *processes (differentiation)* yaitu kepala ruang mengetahui kapan logistik dibutuhkan, perhitungan, perencanaan alat sesuai dengan kategori ruangnya.

Persediaan logistik merupakan tahap awal dalam pengelolaan logistik. Tahap ini termasuk dalam perencanaan. Seorang kepala ruang dituntut untuk dapat menyusun perencanaan logistik secara efektif dan efisien. Dengan perencanaan yang tepat maka kebutuhan logistik dapat tersedia sesuai kebutuhan. E-Logistik merupakan suatu program inovasi yang digunakan untuk mengatasi hal ini. Di dalam aplikasi tersebut terdapat perhitungan kebutuhan oksigen, alat pelindung diri (APD), perhitungan kebutuhan linen, *handover* inventarisasi, pencatatan penerimaan logistik dan sistem pemeliharaan dengan perhitungan *Equipment Management*.

Aplikasi E-Logistik perhitungan kebutuhan disesuaikan dengan jumlah pasien, tempat tidur dan BOR. Untuk perhitungan kebutuhan oksigen dibagi menjadi dua yaitu perhitungan kebutuhan untuk pasien COVID-19 dan non COVID-19. Sejak era pandemi ini, oksigen merupakan salah satu kebutuhan yang paling penting. Adanya fenomena keterbatasan oksigen di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan terutama di rumah sakit memberikan dampak yang negatif dalam kualitas pelayanan. Semakin tingginya angka mortalitas pasien COVID-19 merupakan cerminan dari dampak tersebut. Untuk itu diperlukan perhitungan kebutuhan oksigen yang tepat agar tidak terjadi *stockout* atau kekosongan. E-Logistik merupakan salah satu inovasi untuk mengatasi hal ini.

Perhitungan kebutuhan APD dimodifikasi dengan perhitungan jumlah tenaga keperawatan, sehingga didapatkan perhitungan kebutuhan yang tepat. Perhitungan tenaga perawat dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan tenaga perawat COVID-19 dan non COVID-19. Hal ini karena adanya perbedaan jumlah kebutuhan yang cukup signifikan sehingga perlu direncanakan secara tepat dan rumus yang digunakan yaitu perhitungan tenaga keperawatan menurut Depkes 2005. Selain itu kebutuhan APD disesuaikan dengan levelnya yaitu yang terdiri dari level 1, 2 dan 3. APD merupakan salah satu senjata utama untuk mencegah penularan. Masih diingat pada awal pandemi, kurangnya APD di berbagai tempat mengakibatkan semakin tingginya angka penularan dan juga menyebabkan harga jual yang meningkat tajam, bahkan APD menjadi barang langka yang sulit ditemukan. Banyaknya terjadi *stockout* di berbagai rumah sakit semakin memberikan dampak yang negatif, untuk itu diperlukan perencanaan yang tepat untuk mengatasi hal ini. Program inovasi E-Logistik diharapkan dapat dijadikan sebagai suatu instrumen perencanaan yang tepat.

Selain perhitungan kebutuhan oksigen dan APD, E-Logistik juga dapat digunakan sebagai instrumen penerimaan dan *handover* logistik. Adanya pencatatan dan pelaporan yang optimal, maka dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kebutuhan logistik. Selain itu *handover* logistik memberikan gambaran ketersediaan alat setiap harinya, sehingga perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan kepada pasien terpenuhi kebutuhannya. Logistik merupakan salah satu faktor yang dapat memberikan kepuasan kepada pasien. Hal ini didukung dengan hasil penelitian tentang persepsi pasien yang dirawat di rumah sakit dengan fasilitas yang lama dan rumah sakit baru dengan fasilitas berteknologi tinggi, yaitu didapatkan hasil bahwa kualitas perawatan di rumah sakit baru dengan fasilitas berteknologi tinggi lebih baik (Grondahl et al., 2018).

Pemeliharaan alat kesehatan merupakan suatu kegiatan yang berkesinambungan dan bertujuan agar alat kesehatan tetap bermutu dan berkualitas, sehingga pemeliharaan alat kesehatan sangatlah penting, karena dengan pemeliharaan yang tepat, maka mutu dan kualitas dari alat kesehatan tersebut akan terjaga. Di dalam program E-Logistik salah satunya perhitungan *Equipment Management*, yaitu untuk mengetahui kapan dilakukan kalibrasi pada alat kesehatan. Perhitungan berdasarkan lima kategori yaitu fungsi, resiko fisik, preventif pemeliharaan dan riwayat insiden. Hasil perhitungan dapat dikategorikan secara langsung kapan alat kesehatan tersebut dilakukan kalibrasi. Dengan demikian, maka kepala ruang dapat memiliki perencanaan pelaporan ke unit terkait dalam pelaksanaan kegiatan kalibrasi.

Perhitungan kebutuhan linen menggunakan jumlah kebutuhan sesuai standarisasi dari manajemen linen yang dimodifikasi dengan jumlah tempat tidur dan BOR. Selain permasalahan *stockout* linen yang terjadi di ruang rawat inap, ketidaksesuaian pada saat linen diantar dan kembali dari unit *laundry* merupakan permasalahan yang sering terjadi. Untuk itu selain program inovasi E-Logistik, maka dibuat suatu program inovasi

lain berupa *Tele-Logistik* yaitu suatu aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah dalam *handover* linen. Di Dalam aplikasi ini adanya sistem yang terintegrasi antar ruang rawat inap dan unit *laundry* sehingga dapat saling verifikasi jika terjadi ketidaksesuaian data. Selain itu *Tele-Logistik* juga mempermudah sistem *controlling* linen sehingga tidak terjadi kekosongan pada saat melaksanakan kegiatan asuhan keperawatan.

Sistem perencanaan yang tepat, maka logistik akan tersedia sesuai dengan kebutuhan sehingga tidak terjadi kekosongan ataupun pemborosan. Siklus manajemen logistik saling berkaitan antara satu dan lainnya. Perencanaan yang tepat maka akan mempengaruhi tahap selanjutnya. Siklus manajemen logistik di rumah sakit saling berkaitan yang terdiri dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi dan pasien.

Permasalahan penyimpanan, perpindahan serta pemeliharaan termasuk pada tahap penyimpanan atau *offering* dan *processes*, yaitu *Categorisation of products/ Services*, *Unitisation*, *Decoupling*. *Categorisation of products/ Services*). Pada tahap ini seorang kepala ruang harus mengetahui standar ruang penyimpanan, lokasi dan tata letak. Dengan penyimpanan yang tepat maka kegiatan asuhan keperawatan dapat berjalan secara efektif dan efisien, tidak terjadi pemborosan dengan aktivitas yang tidak bernilai. Hal ini didukung dengan hasil penelitian tentang teknik 5S yang digunakan untuk meningkatkan prosedur manufaktur yang terdiri dari : *Seiri* (fase ke-1), *Seiton* (fase ke-2), *Seiso* (fase ke-3), *Seiketsu* (fase ke-4), *Shitsuke* (fase ke-5) (Ikumapayi et al., 2020). Hal ini juga didukung oleh temuan Pohjosenpera et al., (2019) bahwa penyimpanan logistik dengan sistem *unitisation* dapat mempermudah pada saat pelaksanaan kegiatan asuhan keperawatan.

Manajer yang kompeten sangat penting dalam membangun sebuah organisasi untuk dikembangkan, terutama dalam menghadapi tantangan global. Hal ini penting karena manajer akan mempengaruhi banyak norma untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Peran manajer keperawatan yang efektif berdampak pada kualitas layanan bagi pasien, jaminan dan perpanjangan organisasi. Salah satu kemampuan manajer yang kompeten adalah kemampuannya untuk memimpin, menyatukan kegiatan sehingga setiap aspek organisasi dapat berjalan secara efektif (Zendrato et al., 2019). Pada implementasi pengelolaan logistik keperawatan, kepala ruang telah melaksanakan peran dan fungsinya sebagai seorang manajer keperawatan. Kepala ruang telah melaksanakan fungsinya mulai dari *planning*, *organizing*, *staffing*, *actuating* dan *controlling*. Selain itu kepala ruang juga telah melaksanakan perannya sebagai interpersonal, peran informasional dan peran divisional, antara lain mencakup tiga peran utama antara lain peran interpersonal (*figurehead*, *leader*, *liaison*), peran informasional (*monitor*, *disseminator*, *spokesperson*), peran *decisional* (*entrepreneur*, *disturbance handler*, *resource allocator*, *negotiator*).

Adanya hambatan pada saat implementasi pengelolaan logistik merupakan suatu tantangan besar terhadap kepala ruang. Hal ini menunjukkan adanya sikap dan perilaku yang positif yaitu adanya keinginan untuk melakukan perubahan. Motivasi yang dilakukan oleh kepala ruangan terhadap stafnya serta dukungan terhadap pengembangan inovasi logistik juga menggambarkan perannya sebagai *interpersonal role* yaitu pada *leader role*. Selain itu perannya sebagai *lesion role* juga terlihat pada saat kepala ruang berkoordinasi antar unit terkait yaitu dengan unit *laundry* saat implementasi. Sedangkan untuk peran *informational role*, terlihat pada saat kepala ruang melaksanakan perannya sebagai *monitoring role* yaitu dengan melaksanakan kontrol pelaksanaan selama implementasi. Sedangkan peran *disseminator* dan *spokesperson* terlihat pada saat kepala

ruang mensosialisasikan E-Logistik dan *Tele-Logistik* kepada stafnya serta menginformasikan ke unit terkait. Pada peran *decisional (entrepreneur, disturbance handler, resource allocator, negotiator)*, yang mana kepala ruang dapat beradaptasi dengan perubahan yaitu penggunaan aplikasi E-Logistik dan *Tele-Logistik*, merespon berbagai hambatan yang terjadi, serta bernegosiasi agar aplikasi ini benar-benar dapat digunakan.

Dalam pelaksanaan implementasi ini manajer keperawatan berperan sebagai agen perubahan. Tahapan perubahan menurut teori Kurt Lewin terdiri dari tiga tahap yaitu *unfreezing, moving* dan *refreezing*. Perubahan dapat dipengaruhi oleh faktor individu dan faktor organisasi sehingga memerlukan pemecahan masalah. Pada tahap *unfreezing* dilakukan identifikasi masalah dan memunculkan kesadaran untuk penyelesaian masalah, yaitu kepala ruang mengetahui adanya permasalahan dalam pengelolaan logistik keperawatan dan berusaha mengatasinya. Setelah masalah logistik teridentifikasi, kepala ruang berada pada tahapan *moving* yaitu diawali dengan penyusunan rencana untuk mengatasi pengelolaan logistik. Dalam hal ini kepala ruang memberikan masukan pada panduan pengelolaan logistik keperawatan dan juga pada aplikasi E-Logistik dan *Tele-Logistik*. Kepala ruang mulai mulai bergerak untuk mengoptimalkan peran dan fungsinya sebagai manajer keperawatan. Selain itu kepala ruang juga membantu mensosialisasikan panduan dan instrumen yang telah disusun kepada anggotanya. Pada tahap selanjutnya tahapan *refreezing* diharapkan kepala ruang, kepala bidang keperawatan sebagai top manajer dapat terus melakukan perubahan dan mempertahankan perubahan tersebut untuk meningkatkan mutu pelayanan dan tata kelola keperawatan (Dewi et al., 2021).

Saat ini tahap perubahan telah sampai pada tahap *moving*, belum ke tahap *refreezing*. Untuk sampai pada tahap *refreezing* diperlukan waktu yang lebih lama. Selain itu keberhasilan dalam pelaksanaan inovasi dan program tidak terlepas dari peran manajer keperawatan dari bidang keperawatan sampai kepala ruangan (Rizany et al., 2017). Faktor terpenting lainnya dalam keberhasilan adalah motivasi. Terdapat empat teori proses motivasi yaitu teori penguatan (*reinforcement*), teori harapan (*expectancy*), teori ekuitas (*equity*), dan penetapan tujuan. Kebanyakan perilaku dalam organisasi adalah perilaku yang dipelajari : persepsi, sikap, tujuan, reaksi emosi, dan keterampilan. Praktik yang timbul selama proses pembelajaran menghasilkan perubahan yang relatif bertahan di dalam perilaku. Skinner mengemukakan suatu teori proses motivasi yang disebut *operant conditioning*. Pembelajaran timbul sebagai akibat dari perilaku. Hal ini juga disebut modifikasi perilaku.

SIMPULAN

Panduan pengelolaan logistik keperawatan dan pengembangan inovasi berbasis komputer E-Logistik dan *Tele-Logistik* memberikan dampak yang positif pada pelaksanaan pengelolaan logistik khususnya pada tahap perencanaan, pengadaan dan penyimpanan. Kepala ruang menilai aplikasi ini sangat efektif dan efisien serta dapat digunakan sebagai instrumen perencanaan, *controlling*, mencegah *stockout* dan *overstock*, mempermudah sistem *handover* serta dapat meningkatkan kualitas dalam pemberian asuhan keperawatan.

SARAN

Diperlukan optimalisasi penggunaan E-Logistik dan *Tele-Logistik* sebagai dasar dalam peningkatan pengelolaan logistik keperawatan serta merangsang budaya inovasi dalam pengembangan teknologi keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adatara, P., Asamani, J., & Nyefene, M. (2018). Challenges of Being a Hospital Nurse Manager in the Volta Region of Ghana: A Qualitative Study. *Nursing Management*, 25(5), 35–43. <https://doi.org/10.7748/nm.2018.e1773>
- Dewi, A., Hariyati, R. T. S., & Dewi, L. (2021). Pengembangan Panduan Peran dan Fungsi Top Manajer Keperawatan di Rumah Sakit. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1), 8–19. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2065>
- Feibert, D. C., & Jacobsen, P. (2019). Factors Impacting Technology Adoption in Hospital Bed Logistics. *International Journal of Logistics Management*, 30(1), 195–230. <https://doi.org/10.1108/ijlm-02-2017-0043>
- Frichi, Y., Jawab, F., & Boutahari, S. (2020). Modeling the Impact of Hospital Logistics on Quality of Care and Patient Satisfaction: Results of a Survey in Three Public Healthcare Facilities in Fez-Morocco. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(2), 296–320. <https://doi.org/10.3926/jiem.3143>
- Grondahl, V. A., Kirchoff, J. W., Andersen, K. L., Sorby, L. A., Andreassen, H. M., Skaug, E. A., Roos, A. K., Tvette, L. S., & Helgesen, A. K. (2018). Health Care Quality from The Patients' Perspective: A Comparative Study Between an Old and a New, High-Tech Hospital. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 11, 591–600. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s176630>
- Ikumapayi, O. M., Akinlabi, E. T., Mwema, F. M., & Ogbonna, O. S. (2020). Six Sigma Versus Lean Manufacturing – An Overview. *Materials Today: Proceedings*, 26, 3275–3281. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.02.986>
- Kritchanchai, D., Krichanchai, S., Hoer, S., & Tan, A. (2019). Healthcare Supply Chain Management: Macro and Micro Perspectives. *Scientific Journal of Logistics*, 15(4), 531–544. <http://doi.org/10.17270/J.LOG.2019.371>
- León-Araujo, M. C., & Gómez-Inhieto, E., & Acaiturri-Ayesta, M. T. (2019). Implementation and Evaluation of a RFID Smart Cabinet to Improve Traceability and the Efficient Consumption of High Cost Medical Supplies in a Large Hospital. *Journal of Medical Systems*, 43(178), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1269-6>
- Nurdiana, N., Hariyati, R. T. S., & Anisah, S. (2018). Penerapan Fungsi Manajemen Kepala Ruangan dalam Pengendalian Mutu Keperawatan. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 2(3), 160-176. <https://doi.org/10.32419/jppni.v2i3.93>
- Pohjosenpera, T., Kekkonen, P., Pekkarinen, S., & Juga, J. (2019). Service Modularity in Managing Healthcare Logistics. *International Journal of Logistics Management*, 30(1), 174–194. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2017-0338>
- Rizany, I., Sri Hariyati, T., & Purwaningsih, S. (2017). Optimalisasi Fungsi Kepala Ruangan dalam Penetapan Jadwal Dinas Perawat Berbasis Kompetensi: Pilot Study. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 1(3), 244-255. <http://dx.doi.org/10.32419/jppni.v1i3.35>
- Situmorang, P. R., & Ritonga, R. S. (2018). Pengaruh Pelatihan dan Penerapan Metode 5S oleh Kepala Ruangan terhadap Perencanaan Logistik di Rumah Sakit Swasta

- Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(2), 83-90.
<https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v4i2.291>
- Van Der Ham, A., Van Merode, F., Ruwaard, D., & Van Raak, A. (2020). Identifying Integration and Differentiation in a Hospital's Logistical System: A Social Network Analysis of a Case Study. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1–19.
<https://doi.org/10.1186/s12913-020-05514-w>
- Yang, C., Gu, W., & Liu, T. (2019). Application and Evaluation of Spd Based Logistics Management Model for Medical Consumables in Clinical Nursing Departments. *Iranian Journal of Public Health*, 48(8), 1452–1460.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7145919/pdf/IJPH-48-1452.pdf>
- Zendrato, M. V., Tutik, R., Hariyati, S., & Afriani, T. (2019). Description of an Effective Manager in Nursing : A Systematic Review Description of an Effective Manager in Nursing : A Systematic Review. *Enfermería Clínica*, 29(2), 445–448.
<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.065>