

# **MANAJEMEN LOGISTIK KESEHATAN**

**Rusda Ananda  
Solehudin  
Amrulloh Ibnu Kholdun  
Afif Wahyudi Hidayat  
Lyliana Endang Setianingsih  
Putu Erma Pradnyani  
Sri Aisyah Hidayati  
Ryryn Suryaman Prana Putra  
Andi Yaumil Bay  
Reski Dewi Pratiwi**



**GET PRESS INDONESIA**

# MANAJEMEN LOGISTIK KESEHATAN

## **Penulis :**

Rusda Ananda  
Solehudin  
Amrulloh Ibnu Kholdun  
Afif Wahyudi Hidayat  
Lyliana Endang Setianingsih  
Putu Erma Pradnyani  
Sri Aisyah Hidayati  
Ryryn Suryaman Prana Putra  
Andi Yaumil Bay  
Reski Dewi Pratiwi

## **ISBN :**

**Editor :** Ariyanto M.Pd

**Penyunting :** Tri Putri Wahyuni, S.Pd

**Desain Sampul dan Tata Letak :** Atyka Trianisa, S.Pd

**Penerbit :** GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

## **Redaksi :**

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah  
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat  
Website : [www.getpress.co.id](http://www.getpress.co.id)  
Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Desember 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan  
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

## **KATA PENGANTAR**

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Manajemen Logistik Kesehatan ini.

Buku ini membahas Konsep dasar manajemen logistik, Perencanaan dalam sistem logistik, Forecasting kebutuhan dan anggaran dalam pengadaan logistik, Pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik, Pedmeliharaan, penyimpanan, dan pendistribusian logistik, Tahapan penghapusan logistik berdasarkan kriteria seleksi, Manajemen logistik puskesmas, Manajemen logistik rumah sakit pemerintah, Manajemen logistik obat, Pertumbuhan dan tantangan manajemen logistik dalam industri kesehatan.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                         | <b>i</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                             | <b>ii</b> |
| <b>BAB 1 KONSEP DASAR MANAJEMEN LOGISTIK.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Sejarah Manajemen Logistik .....                | 1         |
| 1.2 Manajemen Logistik Kesehatan .....              | 4         |
| 1.3 Tujuan Manajemen Logistik .....                 | 6         |
| 1.4 Fungsi Manajemen Logistik.....                  | 8         |
| 1.5 Indikator Kinerja Manajemen Logistik.....       | 10        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                 | 12        |
| <b>BAB 2 PERENCANAAN DALAM SISTEM LOGISTIK.....</b> | <b>13</b> |
| 2.1 Pendahuluan .....                               | 13        |
| 2.2 Konsep Dasar Perencanaan Logistik .....         | 14        |
| 2.3 Tujuan Perencanaan Logistik.....                | 16        |
| 2.4 Teknologi Informasi.....                        | 22        |
| 2.5 Kolaborasi dalam Rantai Pasokan.....            | 23        |
| 2.6 Adaptabilitas .....                             | 25        |
| 2.7 Studi Kasus dan Contoh Praktis.....             | 27        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                 | 29        |
| <b>BAB 3 FORECASTING KEBUTUHAN DAN</b>              |           |
| <b>ANGGARAN DALAM PENGADAAN LOGISTIK.....</b>       | <b>31</b> |
| 3.1 Forecasting.....                                | 31        |
| 3.1.1 Pengertian Forecasting.....                   | 31        |
| 3.1.2 Metode Forecasting .....                      | 33        |
| 3.2 Pengadaan Logistik.....                         | 41        |
| 3.3 Forecasting Kebutuhan Anggaran dalam            |           |
| Pengadaan Logistik .....                            | 57        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                 | 61        |
| <b>BAB 4 PENGADAAN INVENTARISASI LOGISTIK</b>       |           |
| <b>DAN STANDARISASI LOGISTIK .....</b>              | <b>63</b> |
| 4.1 Pendahuluan .....                               | 63        |
| 4.2 Definisi Pengadaan Inventarisasi Logistik.....  | 64        |
| 4.3 Definisi Standarisasi Logistik.....             | 65        |
| 4.4 Pengadaan Inventarisasi Logistik dan            |           |
| Standarisasi Logistik.....                          | 67        |

|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.5 Langkah-langkah Pengadaan Inventarisasi Logistik .....                   | 69         |
| 4.6 Langkah-langkah Standarisasi Logistik.....                               | 70         |
| 4.7 Kesimpulan .....                                                         | 72         |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                         | 74         |
| <b>BAB 5 PEMELIHARAAN, PENYIMPANAN DAN PENDISTRIBUSIAN LOGISTIK .....</b>    | <b>75</b>  |
| 5.1 Pendahuluan.....                                                         | 75         |
| 5.2 Pemeliharaan dan Penyimpanan Logistik.....                               | 76         |
| 5.2.1 Pemeliharaan Alat Kesehatan .....                                      | 77         |
| 5.2.2 Penyimpanan Sediaan Farmasi .....                                      | 79         |
| 5.2.3 Penyimpanan Logistik Non Medis .....                                   | 81         |
| 5.3 Pendistribusian Logistik.....                                            | 84         |
| 5.3.1 Pendistribusian Logistik Obat-obatan dan Bahan Medis Habis Pakai ..... | 85         |
| 5.3.2 Pendistribusian Logistik Non Medis.....                                | 86         |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                         | 89         |
| <b>BAB 6 TAHAPAN PENGHAPUSAN LOGISTIK BERDASARKAN KRITERIA SELEKSI .....</b> | <b>91</b>  |
| 6.1 Pendahuluan.....                                                         | 91         |
| 6.2 Memahami Manajemen Logistik.....                                         | 92         |
| 6.3 Tahapan Penghapusan Logistik.....                                        | 94         |
| 6.4 Contoh Implementasi Penghapusan Logistik di Fasilitas Kesehatan .....    | 100        |
| 6.4.1 Logistik Obat .....                                                    | 100        |
| 6.4.2 Logistik Alat Kesehatan .....                                          | 101        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                         | 104        |
| <b>BAB 7 MANAJEMEN LOGISTIK PUSKESMAS.....</b>                               | <b>105</b> |
| 7.1 Latar Belakang.....                                                      | 105        |
| 7.2 Pengertian Puskesmas.....                                                | 107        |
| 7.3 Manajemen Puskesmas .....                                                | 109        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                         | 112        |
| <b>BAB 8 MANAJEMEN LOGISTIK RUMAH SAKIT PEMERINTAH .....</b>                 | <b>113</b> |
| 8.1 Manajemen Logistik Rumah Sakit.....                                      | 113        |
| 8.2 Manajemen Logistik Rumah Sakit Pemerintah.....                           | 116        |

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| 8.3 Siklus Manajemen Logistik Rumah Sakit             |            |
| Pemerintah .....                                      | 118        |
| 8.4 Persamaan Manajemen Logistik Rumah Sakit          |            |
| Pemerintah dan Swasta .....                           | 119        |
| 8.5 Perbedaan Manajemen Logistik Rumah Sakit          |            |
| Pemerintah dan Swasta .....                           | 120        |
| 8.6 Penganggaran Logistik Rumah Sakit Pemerintah ...  | 122        |
| 8.7 Penghapusan Logistik Rumah Sakit Pemerintah ..... | 125        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                  | 127        |
| <b>BAB 9 MANAJEMEN LOGISTIK OBAT .....</b>            | <b>129</b> |
| 9.1 Definisi dan Konsep Pelayanan Dasar .....         | 129        |
| 9.1.1 Pengertian manajemen logistik obat .....        | 129        |
| 9.1.2 Tujuan Utama Manajemen Logistik Obat            |            |
| dalam Sistem Kesehatan .....                          | 129        |
| 9.1.3 Peran manajemen logistik obat dalam sistem      |            |
| Kesehatan .....                                       | 130        |
| 9.2 Tahapan Manajemen Logistik Obat .....             | 131        |
| 9.3 Perencanaan dan Proses Pengadaan Obat .....       | 133        |
| 9.4 Penerimaan, Penyimpanan dan Distribusi Obat ..... | 139        |
| 9.5 Pengendalian Persediaan Obat .....                | 140        |
| 9.6 Sistem Informasi Manajemen Logistik Obat .....    | 143        |
| 9.7 Manajemen Resiko dalam Logistik Obat .....        | 144        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                  | 147        |
| <b>BAB 10 PERTUMBUHAN DAN TANTANGAN</b>               |            |
| <b>MANAJEMEN LOGISTIK DALAM INDUSTRI</b>              |            |
| <b>KESEHATAN .....</b>                                | <b>149</b> |
| 10.1 Sejarah Manajemen Logistik dalam Industri        |            |
| Kesehatan .....                                       | 149        |
| 10.2 Pertumbuhan Manajemen Logistik di Industri       |            |
| Kesehatan .....                                       | 153        |
| 10.3 Tantangan Manajemen Logistik di Industri         |            |
| Kesehatan .....                                       | 154        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                  | 164        |
| <b>BIODATA PENULIS</b>                                |            |

# **BAB 1**

## **KONSEP DASAR MANAJEMEN LOGISTIK**

*Oleh Rusda Ananda*

### **1.1 Sejarah Manajemen Logistik**

Manajemen merupakan istilah yang berasal dari bahasa latin *manu agere*. Istilah tersebut memiliki arti “mengarahkan menggunakan tangan”. Sejarah dan konsep manajemen meliputi perkembangan dan perubahan pola pikir mengenai pengelolaan organisasi, sumber daya, dan pekerjaan. Seiring dengan perkembangan zaman dan berjalannya waktu, penggunaan istilah manajemen semakin berkembang dan digunakan dalam berbagai tujuan hingga topik bahasan.

Konsep manajemen yang telah digunakan sejak zaman kuno dapat dilihat pada pengelolaan mega proyek pembangunan piramida di wilayah Mesir Kuno dan Babilonia. Selanjutnya pada abad ke-19, dampak Revolusi Industri memberikan perubahan yang besar terhadap dunia bisnis. Seorang tokoh yang dikenal sebagai ahli manajemen bernama Frederick Winslow Taylor muncul dengan konsep ilmu manajemen yang menekankan pada efisiensi produksi melalui analisis ilmiah tugas dan standarisasi.

Sebagai salah satu cabang ilmu yang mengalami perkembangan hingga zaman modern, Taylor membawa konsep dan implementasi manajemen melalui pendekatan ilmiah. Dalam bukunya yang berjudul “*The Principles of Scientific Management*”, hasil pemikiran Taylor berperan signifikan dalam pengembangan pemahaman tentang cara meningkatkan efisiensi produksi.

Buku yang pertama kali diterbitkan pada tahun 1911 tersebut menjadi titik awal digunakannya konsep manajemen ilmiah. Taylor menekankan bagaimana urgensi melakukan pendekatan ilmiah agar dapat meningkatkan produktivitas dan

efisiensi di tempat kerja. Buku tersebut menjadi fondasi bagi perkembangan gerakan manajemen ilmiah dan memberikan pengaruh besar terhadap evolusi konsep manajemen pada periode tersebut. Meskipun terkadang dikritik karena pendekatannya yang terlalu mekanistik terhadap pekerja, prinsip-prinsip yang diperkenalkan oleh Taylor tetap memiliki peran yang krusial dalam perkembangan manajemen modern.

Secara garis besar, poin yang menjadi pembahasan penting dalam buku tersebut yaitu:

1. Ilmu Manajemen. Taylor menekankan pentingnya menerapkan pendekatan ilmiah guna meningkatkan efisiensi pekerjaan. Hal ini mencakup analisis tugas, pengembangan prosedur kerja optimal, dan implementasi standar yang dapat diukur.
2. Kerjasama antara Pekerja dan Manajemen. Peran manajemen perlu diperluas dalam merancang tugas dan proses kerja, sementara pekerja memiliki tanggung jawab untuk menjalankannya sesuai dengan standar yang ditetapkan.
3. Pelatihan dan Pengembangan Karyawan. Fokus utama dalam manajemen ilmiah adalah pengembangan karyawan. Organisasi perlu memperhatikan kebutuhan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan karyawan, sehingga mereka dapat lebih efektif dalam pekerjaan mereka.
4. Upah berbasis Kinerja. Taylor mengusulkan sistem penggajian yang berfokus pada kinerja, di mana upah diberikan sesuai dengan sejauh mana pekerja mencapai standar produksi yang telah ditetapkan. Hal ini dianggap sebagai insentif untuk meningkatkan produktivitas.
5. Peran Manajemen dalam Perencanaan. Manajemen memainkan peran kunci dalam perencanaan pekerjaan, pengembangan metode kerja yang efisien, dan penetapan standar kinerja. Taylor merekomendasikan untuk menjalin kerja sama yang erat antara manajemen dan pekerja untuk mencapai efisiensi maksimal.

Awal abad ke-20, Henri Fayol memperkenalkan teori administrasi yang memberikan gambaran struktur terhadap fungsi dasar manajemen yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, koordinasi, dan pengawasan. Selain itu, Mary Parker Follett memperkenalkan konsep manajemen sebagai suatu proses sosial, dengan menyoroti pentingnya kolaborasi dan kepemimpinan yang melibatkan partisipasi dan kerjasama.

Pada tahun 1920 hingga 1930, muncul teori hubungan manusia yang menitikberatkan pada dimensi sosial dan psikologis di tempat kerja. Elton Mayo melakukan penelitian Hawthorne yang berfokus pada signifikansi faktor-faktor psikologis dan sosial terhadap tingkat produktivitas.

Mendekati akhir abad ke-20, teori manajemen terus berkembang dengan munculnya pendekatan seperti teori kontingensi. Teori ini mengakui kompleksitas organisasi dan menyatakan bahwa pendekatan manajemen harus disesuaikan dengan konteks dan situasi tertentu. Berbagai konsep mulai bermunculan seperti manajemen strategis, *total quality management* (TQM), dan kepemimpinan transformasional menjadi fokus utama. Hal tersebut melibatkan perencanaan jangka panjang, adaptasi terhadap perubahan, dan pengembangan visi organisasi.

Seiring berjalannya waktu, manajemen terus mengalami pertumbuhan dan penyesuaian, dengan mencerminkan dinamika dunia bisnis yang terus berubah. Teknologi digital berperan penting dalam mengubah strategi pengelolaan organisasi. Evolusi konsep manajemen terus berlanjut, menandakan bahwa dinamika yang dihadapi oleh organisasi dalam menghadapi tantangan dan peluang dalam dunia bisnis yang selalu berubah.

Manajemen logistik, sebagai bidang ilmu yang meliputi pengetahuan dan implementasi, berkembang seiring dengan evolusi kebutuhan dalam mengelola aliran barang dan informasi dari titik asal hingga ke titik konsumsi. Asal-usul kata "Logistik" dapat ditelusuri dari dua bahasa, yaitu bahasa Yunani dan Perancis. Dalam konteks bahasa Yunani, istilah "Logistik" berasal

dari kata "*Logos*," yang mengandung makna seperti "rasio, kata, kalkulasi, alasan, pembicaraan, orasi." Sementara itu, dalam bahasa Perancis, istilah "Logistik" memiliki akar kata dari "*Loger*," yang memiliki arti menginapkan atau menyediakan.

Pengelolaan logistik yang telah ada sejak zaman kuno ditunjukkan melalui kemampuan pasukan militer Romawi dalam mengelola pasokan dan transportasi untuk memenuhi kebutuhan logistik di medan perang. Dalam ilmu militer, logistik dianggap sebagai elemen kunci dalam strategi militer, mencakup aspek penting dalam pengaturan pasokan dan distribusi untuk mendukung keberlanjutan operasi militer.

Perang Dunia telah memberikan dampak yang besar terhadap pengelolaan logistik. Melalui Revolusi Industri, manajemen logistik mulai fokus pada proses produksi, pendistribusian, hingga cara konsumsi. Pengembangan konsep *Supply Chain Management* (SCM) yang diperkenalkan sekitar tahun 1980 mengintegrasikan pendekatan secara menyeluruh terhadap pengelolaan rantai pasok, yang dimulai dari proses produksi hingga barang barang atau jasa diterima oleh konsumen.

Akhir abad ke-20, perkembangan teknologi informasi telah berperan dalam transformasi manajemen logistik secara besar-besaran. Penggunaan komputer dan sistem *software* sangat membantu perusahaan dalam melakukan pelacakan dan mengatur jumlah persediaan serta proses pendistribusian dengan lebih efisien. Berbagai inovasi dalam teknologi digital berperan penting dalam pengelolaan sistem logistik secara modern. Hal tersebut membuat visibilitas yang lebih besar dalam melakukan manajemen logistik yang semakin optimal.

## **1.2 Manajemen Logistik Kesehatan**

Manajemen logistik kesehatan merupakan suatu siklus pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang digunakan untuk menunjang pelayanan kesehatan. Sediaan farmasi dapat berupa obat, bahan untuk meracik obat, obat-obatan tradisional, dan kosmetika. Alat kesehatan dapat berupa instrumen, aparatus, mesin dan/atau

implan yang didalamnya tidak terdapat kandungan obat-obatan. Alat kesehatan digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang yang sedang sakit, memulihkan kesehatan manusia, dan/atau membentuk struktur dan memperbaiki hingga mengembalikan fungsi tubuh. Bahan medis habis pakai adalah alat kesehatan yang ditujukan untuk penggunaan sekali pakai (*single use*) yang daftar produknya diatur dalam peraturan perundang-undangan.

Pengelolaan logistik kesehatan harus dilakukan dengan cara yang efektif dan efisien. Hal ini disebabkan alokasi dana untuk pengadaan logistik kesehatan tidak selalu sejalan dengan kebutuhan yang ada. Penyelenggaraan manajemen logistik kesehatan harus menjamin ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang aman, bermutu, bermanfaat, dan terjangkau untuk kepentingan pelayanan kesehatan.

*World Health Organization* menyatakan bahwa manajemen logistik kesehatan berperan penting untuk mendukung dan memajukan sistem kesehatan di sebuah negara. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Manso *et al.* (2013), aspek penting yang harus menjadi fokus utama dalam manajemen logistik meliputi sumber dana atau pembiayaan, prosedur pengawasan, proses distribusi, monitoring, dan evaluasi yang saling terintegrasi.

Manajemen logistik kesehatan dalam pelaksanaannya harus dilakukan secara multidisiplin, terkoordinir dan menggunakan proses yang efektif untuk menjamin kendali mutu dan kendali biaya. Pengelolaan logistik kesehatan harus dilaksanakan dengan prinsip:

1. Tepat jenis;
2. Tepat jumlah;
3. Tepat kualitas;
4. Tepat waktu;
5. Tepat sasaran;
6. Tepat biaya; dan
7. Tepat pelaporan.

Logistik kesehatan dikelola oleh pimpinan unit kerja berdasarkan usulan dari unit pelayanan. Data yang telah dikumpulkan kemudian direkap dan diajukan kepada pimpinan tertinggi di pelayanan kesehatan untuk ditindaklanjuti. Pola penyelenggaraan manajemen logistik kesehatan harus memperhatikan kapasitas sumber daya.

Beberapa regulasi yang mengatur tentang mekanisme manajemen logistik khususnya di bidang kesehatan, antara lain:

1. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit
2. Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Logistik dan Peralatan
3. Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas
4. Panduan Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Logistik di Instalasi Farmasi Pemerintah
5. Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Rumah Sakit

### **1.3 Tujuan Manajemen Logistik**

Tujuan utama dari manajemen logistik adalah memastikan efisiensi, kelancaran, dan keefektifan dalam pengelolaan rantai pasokan. Secara umum, penyelenggaraan manajemen logistik bertujuan untuk mencapai optimalisasi persediaan, efisien distribusi, penghematan biaya, peningkatan layanan kepada pelanggan, fleksibilitas rantai pasokan, menerapkan teknologi dan sistem informasi, serta membantu memastikan keberlanjutan proses logistik. Pencapaian terhadap tujuan tersebut dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap operasional organisasi.

Tujuan manajemen logistik kesehatan mencakup sejumlah aspek yang bertujuan meningkatkan efisiensi, ketersediaan, dan kualitas pelayanan kesehatan. Beberapa tujuan utama dari manajemen logistik kesehatan antara lain:

1. Pemenuhan ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Hal ini untuk memastikan

- ketersediaan kebutuhan yang tepat waktu dan peralatan kesehatan yang diperlukan di berbagai fasilitas kesehatan untuk menghindari kekurangan stok yang dapat berdampak pada pelayanan medis.
2. Optimalisasi distribusi dan proses pengiriman barang. Untuk mencapai efisiensi dalam distribusi dan pengiriman obat dan peralatan kesehatan ke berbagai lokasi, termasuk daerah terpencil. Distribusi yang efisien dapat meningkatkan aksesibilitas pelayanan kesehatan.
  3. Manajemen inventaris yang efektif dan tertib administrasi. Mengelola inventaris dengan cermat dapat mencegah kelebihan atau kekurangan stok. Tujuannya adalah memastikan bahwa fasilitas kesehatan memiliki persediaan yang cukup, tetapi tidak terlalu banyak, sehingga dana dapat dialokasikan dengan bijak.
  4. Pengendalian Biaya. Menekan biaya terkait dengan pengadaan, penyimpanan, dan distribusi sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Pengendalian biaya menjadi krusial untuk memastikan sumber daya finansial dapat dialokasikan secara efisien.
  5. Peningkatan keamanan dan kualitas produk. Memastikan keamanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, termasuk pemantauan tanggal *expired*. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk-produk yang digunakan dalam pelayanan kesehatan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.
  6. Penggunaan teknologi informasi untuk memudahkan pengelolaan logistik. Menerapkan teknologi informasi untuk pemantauan, manajemen stok secara *real-time*, dan perencanaan yang lebih baik. Ini dapat meningkatkan efisiensi dan responsibilitas dalam rantai pasokan kesehatan.
  7. Fokus pada keberlanjutan dengan mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial dalam pengelolaan rantai pasokan kesehatan. Keberlanjutan menjadi tujuan penting untuk memastikan praktik-praktik logistik tidak merugikan lingkungan.

## 1.4 Fungsi Manajemen Logistik

Manajemen logistik kesehatan berperan secara signifikan dalam memastikan kelancaran setiap tahapan dalam rantai pasokan sehingga sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai terdistribusi secara tepat guna dan tepat waktu. Manajemen logistik bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan berbagai aktivitas yang meliputi fungsi perencanaan, penganggaran, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, dan administrasi.

1. Perencanaan merupakan proses identifikasi kebutuhan untuk menentukan jumlah dan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Perencanaan dibutuhkan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu, dan tepat guna. Berdasarkan hierarki struktur organisasi, perencanaan terbagi menjadi perencanaan strategis, taktis, dan operasional. Berdasarkan waktu, perencanaan dapat dibagi ke dalam periode jangka panjang, jangka menengah, dan jangka pendek.
2. Penganggaran merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pembiayaan segala aktivitas-aktivitas dalam pengelolaan logistik. Fungsi penganggaran memastikan bahwa biaya yang dikeluarkan sesuai dengan jumlah dan jenis barang yang dibutuhkan. Dalam menjalankan fungsi penganggaran harus memperhatikan prinsip efisiensi.
3. Pengadaan adalah usaha dalam memenuhi kebutuhan operasional dengan mendatangkan barang yang sesuai dengan perencanaan. Fungsi pengadaan dimulai dari proses pemesanan barang, pembayaran, hingga pengiriman barang di lokasi tujuan.
4. Penerimaan barang adalah kondisi dimana barang datang sesuai dengan pemesanan. Pada saat melakukan proses serah terima barang, penting untuk memastikan spesifikasi dan jumlah produk sesuai dengan yang tertera di faktur pemesanan.

5. Penyimpanan adalah proses penataan barang atau produk di lokasi tertentu sebelum didistribusi. Selama proses penyimpanan, keamanan dan kualitas produk harus diperhatikan dengan rutin melakukan pengecekan dan pemeliharaan/*maintenance* produk. Persyaratan lokasi penyimpanan juga harus dijaga kebersihannya serta menjaga dan mencegah agar produk yang disimpan tidak mengalami perubahan. Metode penyimpanan dapat menerapkan prinsip *First Expired First Out* (FEFO), *Last In First Out* (LIFO), maupun *First In First Out* (FIFO).
6. Pendistribusian merupakan serangkaian kegiatan dalam rangka menyalurkan barang dari tempat penyimpanan ke unit tujuan. Selama proses distribusi penting untuk tetap menjaga kualitas barang, jumlah, jenis, stabilitas, hingga ketepatan waktu.
7. Pemusnahan dan penarikan adalah dua hal yang berbeda secara aktivitas, namun dalam sistem pencatatan dan pelaporan kedua hal tersebut hampir sama yaitu mengeluarkan produk yang sudah tidak memenuhi syarat. Persyaratan yang harus dipenuhi meliputi persyaratan mutu, izin edar, dan persyaratan penggunaan dalam pelayanan kesehatan. Pemusnahan dan penarikan merupakan proses penghapusan produk dari *database* yang harus dilengkapi dengan berita acara dan saksi untuk kepentingan pencatatan dan pelaporan kegiatan.
8. Pengendalian merupakan proses *monitoring* dan *controlling* yang dilakukan sebagai bentuk evaluasi terhadap pergerakan barang. Fungsi pengendalian juga dalam menggunakan metode *stock opname* yang dilakukan secara periodik dan berkala. Proses pengendalian berfungsi untuk memantau persediaan yang jarang digunakan (*slow moving*) atau yang tidak digunakan dalam kurun waktu tertentu sehingga dikategorikan menjadi *death stock*.
9. Administrasi adalah serangkaian proses yang mendokumentasikan seluruh siklus manajemen logistik mulai dari perencanaan kebutuhan hingga proses pengendalian.

## 1.5 Indikator Kinerja Manajemen Logistik

Indikator kinerja manajemen logistik merupakan instrumen pengukuran atau parameter yang digunakan dalam rangka menilai tingkat efisiensi dan efektivitas operasional sistem logistik di dalam sebuah organisasi. Indikator ini membantu memberikan perspektif terhadap kinerja keseluruhan dari proses rantai pasokan dan berperan sebagai alat identifikasi terhadap aspek-aspek yang memerlukan peningkatan. Indikator kinerja manajemen logistik dapat diukur dari berbagai faktor, yang meliputi:

1. Waktu pengiriman
2. Ketersediaan stok barang
3. Biaya transportasi
4. Tingkat akurasi data
5. *Maintenance* proses penyimpanan
6. Tingkat kepuasan pelanggan
7. Rasio ketersediaan produk

Penilaian kinerja manajemen logistik di pelayanan kesehatan khususnya di rumah sakit harus mengikuti standar manajemen dan diatur dalam standar akreditasi (KARS, 2012). Secara umum, kinerja pelayanan kesehatan dalam implementasi manajemen logistik kesehatan harus memperhatikan standar berikut ini:

1. Membuat regulasi atau kebijakan terkait dengan pengelolaan logistik di pelayanan kesehatan. Regulasi tersebut dapat berupa surat keputusan, surat ketetapan, surat edaran, pedoman, panduan, maupun *Standard Operational Procedure* (SOP).
2. Melakukan perencanaan kebutuhan untuk mengidentifikasi bagaimana penggunaan logistik diorganisir dan dikelola di seluruh unit.
3. Struktur organisasi melibatkan semua petugas dan jenis tindakan yang diberikan selama proses pelayanan. Pengorganisasian tersebut harus menggambarkan uraian tugas, fungsi, dan tanggung jawab serta hubungan koordinasi antar jabatan.

4. Melakukan monitoring yang didokumentasikan dalam bentuk laporan minimal 1 kali dalam setahun untuk mereview sistem pengelolaan logistik.
5. Prosedur pelayanan dan penggunaan logistik sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
6. Ada sumber informasi yang tepat dan akurat yang dapat diakses oleh seluruh petugas yang mengelola logistik kesehatan.
7. Ada metode tertentu yang digunakan dalam melakukan pengawasan manajemen logistik.
8. Sistem keamanan melindungi alat dan bahan dari kasus kehilangan atau pencurian.
9. Proses penyimpanan logistik kesehatan disesuaikan dengan kondisi dan stabilitas produk.
10. Pelaporan bahan yang terkendali dilakukan dengan akurat sesuai dengan undang-undang dan peraturan yang berlaku.
11. Sarana yang digunakan sebagai tempat penyimpanan logistik kesehatan diberikan label yang akurat
12. Seluruh lokasi penyimpanan logistik diinspeksi secara berkala sesuai kebijakan di pelayanan kesehatan untuk memastikan proses penyimpanan dilakukan dengan benar.
13. Alat dan bahan dengan perlakuan khusus harus memiliki kebijakan tersendiri untuk keperluan investigasi atau kegiatan sejenisnya.
14. Alur keluar masuk alat dan bahan dicatat dengan tepat dan dilaporkan secara berkala.
15. Ada sistem yang seragam dan konsisten yang berlaku bagi semua petugas ketika melakukan penyaluran dan pendistribusian logistik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia. 2018. Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Logistik dan Peralatan.
- Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan. 2012. Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Rumah Sakit. Jakarta: Bakti Husada.
- Febrinella, C. 2010. Manajemen Logistik. Ikatan Apoteker Indonesia.
- Harrison, A. & Hoek., R.V. 2008. Logistic Management and Strategy: Competing through the supply chain 3rd edition. England: Pearson Education.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS). 2012. Instrumen Akreditasi Rumah Sakit Standar Akreditasi Versi 2012 Edisi 1. Jakarta.
- Manso, J.F., Annan, J., Anane, S.S. 2013. Assessment of Logistics Management in Ghana Health Service. *Int. J. Bus. Soc. Res.* 3, 75–87.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Muntasir. 2019. Manajemen Logistik Kesehatan. Cirebon: Nusa Litera Inspirasi.
- Rushton, A., Croucher, P. & Baker, P. 2010. *The Handbook of Logistics & Distribution Management* 4th Edition. London, Philadelphia, New Delhi: Kogan Page.
- Taylor, F.W. 1911. *The Principles of Scientific Mangement*. USA: The Plimpton Press Norwood Mass.

# **BAB 2**

## **PERENCANAAN DALAM SISTEM LOGISTIK**

*Oleh Solehudin*

### **2.1 Pendahuluan**

Perencanaan dalam sistem logistik merupakan elemen kunci yang menentukan keberhasilan operasi dan pengelolaan rantai pasokan. Dalam era globalisasi dan persaingan yang ketat, efisiensi, ketepatan waktu, dan pengelolaan biaya adalah faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam sistem logistik. Perencanaan logistik tidak hanya berkaitan dengan barang fisik, tetapi juga dengan pengelolaan informasi dan komunikasi yang efisien. Peran teknologi informasi dalam perencanaan logistik akan menjadi bagian integral dalam diskusi kami.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan tuntutan konsumen yang semakin tinggi, perencanaan dalam sistem logistik menjadi semakin kompleks. Hal ini melibatkan berbagai elemen seperti pengelolaan persediaan, distribusi, transportasi, dan pengelolaan risiko. Dalam dunia yang terus berubah, perencanaan dalam sistem logistik juga harus dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi, termasuk perubahan dalam permintaan pasar, fluktuasi harga, dan tantangan lingkungan.

Bab ini akan membahas berbagai aspek perencanaan dalam sistem logistik, mulai dari pemahaman konsep dasar hingga aplikasi praktis dalam dunia nyata. Kami akan menggali berbagai strategi perencanaan yang dapat membantu organisasi meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya dalam rantai pasokan mereka. Bab ini juga akan mengulas berbagai metode dan alat perencanaan yang dapat digunakan dalam sistem logistik, seperti perangkat lunak perencanaan rantai pasokan, analisis jaringan transportasi, dan metode optimisasi.

Selain itu, kami juga akan membahas pentingnya kolaborasi antara berbagai pihak dalam rantai pasokan, termasuk pemasok, produsen, dan distributor. Kolaborasi yang baik dapat mengoptimalkan proses logistik dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Bab ini juga kami akan membahas berbagai studi kasus dan contoh praktis untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana perencanaan logistik dapat diterapkan dalam berbagai industri.

Perencanaan logistik tidak hanya berkaitan dengan barang fisik, tetapi juga dengan pengelolaan informasi dan komunikasi yang efisien. Peran teknologi informasi dalam perencanaan logistik akan menjadi bagian integral dalam diskusi kami.

Tujuan dari bab ini adalah memberikan pemahaman yang kuat tentang pentingnya perencanaan dalam sistem logistik dan memberikan wawasan yang berguna bagi para profesional yang bekerja dalam bidang ini. Mari kita mulai perjalanan kami untuk menjelajahi perencanaan dalam sistem logistik dan memahami bagaimana hal ini dapat mengubah cara perusahaan beroperasi dan menghasilkan manfaat yang signifikan bagi seluruh rantai pasokan.

## **2.2 Konsep Dasar Perencanaan Logistik**

Perencanaan logistik adalah suatu proses penting dalam pengelolaan rantai pasokan atau supply chain management yang melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan aktivitas-aktivitas logistik yang diperlukan untuk mengelola aliran barang, informasi, dan sumber daya lainnya dalam suatu sistem logistik (Suntoro, 2020). Tujuan utama dari perencanaan logistik adalah untuk mencapai efisiensi, efektivitas, dan kinerja yang optimal dalam seluruh rantai pasokan (Jacobs & Chase, 2022). Beberapa unsur penting dalam pengertian perencanaan logistik yaitu:

### **1. Peramalan permintaan**

Peramalan permintaan merupakan tahap awal dari perencanaan logistik di mana perusahaan berusaha untuk

memprediksi seberapa banyak produk atau layanan yang akan dibutuhkan oleh pelanggan di masa depan. Peramalan permintaan yang akurat sangat penting untuk perencanaan persediaan dan produksi yang tepat.

2. Perencanaan persediaan

Perencanaan logistik melibatkan pengelolaan persediaan yang efisien. Ini mencakup pengendalian persediaan, penentuan tingkat persediaan yang optimal, dan manajemen pergantian stok.

3. Perencanaan distribusi

Distribusi yang efisien dalam rantai pasokan adalah kunci untuk memastikan produk atau layanan mencapai pelanggan dengan cepat dan dengan biaya yang rendah. Ini mencakup pemilihan rute pengiriman, penyusunan pesanan, pengaturan gudang, dan manajemen inventaris di pusat distribusi.

4. Perencanaan transportasi

Transportasi adalah komponen penting dalam perencanaan logistik. Perencanaan transportasi melibatkan pemilihan mode transportasi yang sesuai, perencanaan rute pengiriman yang efisien, dan manajemen biaya dan waktu pengiriman

5. Manajemen sistem informasi

Perencanaan logistik modern sering kali bergantung pada teknologi dan sistem informasi yang canggih. Penggunaan perangkat lunak perencanaan dan sistem informasi membantu mempermudah pemantauan dan pengendalian seluruh aliran logistik.

6. Kolaborasi rantai pasokan

Kolaborasi yang kuat dengan mitra bisnis dalam rantai pasokan, seperti pemasok, produsen, distributor, dan pelanggan, sangat penting dalam perencanaan logistik. Komunikasi yang efektif dan berbagi data memungkinkan semua pihak untuk bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang sama

## 2.3 Tujuan Perencanaan Logistik

Tujuan perencanaan dalam sistem logistik adalah untuk mencapai efisiensi, ketepatan waktu, dan efektivitas dalam pengelolaan rantai pasokan dan sistem logistik suatu organisasi. Ini melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan berbagai kegiatan logistik yang meliputi pengelolaan persediaan, distribusi, transportasi, pengelolaan risiko, dan lain-lain (Christopher, 2023). Tujuan dari perencanaan dalam sistem logistik meliputi:

### 1. Mengurangi biaya

Mengurangi biaya dalam konteks perencanaan logistik merupakan salah satu elemen inti yang sangat penting. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi, mengendalikan, dan mengurangi biaya operasional yang terkait dengan pengelolaan rantai pasokan dan proses logistik. Beberapa aspek-aspek yang mencakup pengurangan biaya dalam perencanaan logistik, yaitu:

- a. Pengurangan biaya persediaan; persediaan yang berlebihan dapat menyebabkan biaya yang tidak perlu, seperti biaya penyimpanan, penurunan nilai persediaan, dan biaya administrasi terkait persediaan. Dalam perencanaan logistik, tujuannya adalah untuk menjaga persediaan seefisien, sehingga biaya penyimpanan dapat diminimalkan tanpa mengorbankan ketersediaan produk.
- b. Pengoptimalan rute transportasi; pengiriman dan transportasi adalah area besar dalam rantai pasokan yang memerlukan pengeluaran yang signifikan. Melalui perencanaan logistik yang cermat, organisasi dapat mengoptimalkan rute transportasi untuk mengurangi biaya bahan bakar, biaya perawatan kendaraan, dan waktu pengiriman. Ini dapat mencakup penggabungan pengiriman, pemilihan modus transportasi yang efisien, dan penggunaan teknologi untuk memantau dan mengelola rute dengan lebih baik.
- c. Pengurangan biaya penyimpanan; biaya penyimpanan mencakup biaya sewa atau kepemilikan fasilitas penyimpanan, biaya tenaga kerja, biaya pemeliharaan,

dan biaya keamanan. Dalam perencanaan logistik, organisasi berupaya untuk mengurangi biaya ini dengan memilih fasilitas penyimpanan yang efisien, mengoptimalkan layout gudang, dan menggunakan teknologi otomatisasi untuk meningkatkan efisiensi operasi penyimpanan.

- d. Efisiensi dalam proses logistik lainnya; selain pengurangan biaya persediaan, transportasi, dan penyimpanan, perencanaan logistik juga berfokus pada efisiensi proses logistik lainnya, seperti pengelolaan pesanan, pemrosesan pembayaran, penjadwalan produksi, dan manajemen inventaris. Dengan memperbaiki dan mengoptimalkan proses-proses ini, organisasi dapat mengurangi biaya operasional secara keseluruhan.

## 2. Meningkatkan efisiensi

Meningkatkan efisiensi dalam konteks perencanaan logistik adalah suatu upaya untuk mengoptimalkan berbagai aspek dalam rantai pasokan dengan cara yang meminimalkan waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk mengirim produk dari produsen ke konsumen akhir (Chopra, 2021). Konsep meningkatkan efisiensi dalam perencanaan logistik meliputi:

- a. Optimasi proses; efisiensi dalam perencanaan logistik melibatkan analisis dan perbaikan berbagai proses dalam rantai pasokan, seperti pemrosesan pesanan, pemrosesan persediaan, pengelolaan persediaan, dan pengemasan produk. Dengan memahami dan mengoptimalkan setiap tahap proses ini, organisasi dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas ini.
- b. Pengoptimalan rute; salah satu aspek kunci dalam meningkatkan efisiensi adalah pengoptimalan rute transportasi. Ini mencakup pemilihan rute terpendek dan tercepat untuk mengirim produk, meminimalkan waktu

tunggu, dan memaksimalkan penggunaan sumber daya transportasi.

- c. Pengurangan pemborosan; meningkatkan efisiensi juga melibatkan identifikasi dan pengurangan pemborosan dalam rantai pasokan. Pemborosan bisa terjadi dalam bentuk proses yang tidak perlu, persediaan yang tidak diperlukan, atau pergerakan yang tidak efisien.
- d. Peningkatan kualitas layanan; efisiensi dalam perencanaan logistik juga dapat berdampak positif pada kualitas layanan. Dengan memastikan produk tiba lebih cepat atau tanpa kerusakan, organisasi dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.
- e. Penggunaan teknologi; penerapan teknologi, seperti sistem manajemen rantai pasokan (SCM) dan perangkat lunak perencanaan rantai pasokan (SCP), dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam pemantauan dan pengelolaan rantai pasokan. Ini dapat memberikan visibilitas yang lebih baik dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu.

### 3. Ketepatan waktu

Tujuan paling mendasar dari perencanaan dalam sistem logistik adalah memastikan bahwa pelanggan menerima produk atau layanan mereka tepat waktu. Ini berarti memenuhi tenggat waktu atau jadwal yang telah dijanjikan kepada pelanggan. Ketepatan waktu adalah faktor penting dalam memenuhi kepuasan pelanggan. Ketika pelanggan menerima produk atau layanan mereka sesuai dengan jadwal yang diharapkan, ini menciptakan kepuasan dan kepercayaan (Ghani et al., 2013). Sebaliknya, keterlambatan pengiriman dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan, yang berpotensi mengurangi loyalitas pelanggan dan merusak citra perusahaan.

Ketepatan waktu juga memiliki implikasi bisnis yang signifikan. Ketika perusahaan dapat secara konsisten memberikan produk atau layanan tepat waktu, ini dapat meningkatkan reputasi perusahaan dan membantu

mempertahankan dan menarik pelanggan baru (Ghiani et al., 2022). Di sisi lain, ketidakmampuan untuk mengirimkan tepat waktu dapat mengakibatkan biaya tambahan, hilangnya peluang bisnis, dan kerugian reputasi.

4. Pengelolaan persediaan yang efektif

Perencanaan logistik membantu organisasi dalam pengelolaan persediaan yang efektif. Ini mencakup mengoptimalkan tingkat persediaan agar tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah, sehingga organisasi dapat menghindari biaya penyimpanan yang berlebihan atau kekurangan persediaan yang dapat mengganggu operasi (Harrison & Hoek, 2011).

Pengelolaan persediaan yang efektif adalah kunci untuk menghindari pemborosan, mengoptimalkan biaya, dan memastikan pelanggan diberikan produk dengan tepat waktu. Dalam lingkungan bisnis yang dinamis, organisasi perlu memiliki pemahaman yang kuat tentang bagaimana mengelola persediaan dengan bijaksana sebagai bagian dari strategi rantai pasokan mereka (Harrison *et al.*, 2019).

5. Optimasi rute dan transportasi

Mengidentifikasi rute dan metode transportasi yang optimal adalah salah satu tujuan utama perencanaan logistik (Masa'deh *et al.*, 2022). Dengan demikian, organisasi dapat menghemat biaya transportasi dan meminimalkan waktu pengiriman.

Tujuan utama dari perencanaan rute dan transportasi adalah untuk mengidentifikasi rute yang optimal dan metode transportasi yang sesuai untuk mengirim produk dari titik asal ke tujuan akhir. Melalui perencanaan rute yang baik, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasi mereka (Kurniawati, 2022). Ini mencakup menghindari rute yang memerlukan waktu ekstra, mengurangi waktu tunggu di tempat pengiriman, dan memaksimalkan penggunaan kendaraan.

Optimasi rute dan transportasi juga dapat membantu dalam mengurangi dampak lingkungan. Dengan menghindari rute yang tidak efisien, organisasi dapat mengurangi emisi gas buang dan dampak lingkungan lainnya yang terkait dengan transportasi. Optimasi rute dan transportasi merupakan bagian penting dari strategi perencanaan logistik yang membantu organisasi menghemat biaya, meningkatkan efisiensi, dan memastikan ketepatan waktu pengiriman (Serra & Jauregui, 2021). Ini juga berdampak positif pada daya saing dan kepuasan pelanggan, serta mempertimbangkan aspek lingkungan yang semakin penting dalam bisnis saat ini.

#### 6. Pengelolaan risiko

Perencanaan logistik juga mencakup pengelolaan risiko yang terkait dengan rantai pasokan, seperti risiko pasokan yang tidak stabil, gangguan dalam transportasi, atau perubahan permintaan pasar. Tujuannya adalah untuk mengurangi dampak risiko-risiko ini dan memiliki rencana darurat jika terjadi gangguan. Pengelolaan risiko adalah komponen kunci dalam perencanaan logistik yang mencakup identifikasi, mitigasi, dan manajemen berbagai risiko yang dapat mempengaruhi rantai pasokan dan operasi logistik (Kumar *et al.*, 2017).

Langkah awal dalam pengelolaan risiko adalah mengidentifikasi potensi risiko yang dapat mempengaruhi rantai pasokan. Risiko-risiko ini bisa termasuk ketidakstabilan pasokan, gangguan dalam transportasi, perubahan dalam regulasi, perubahan dalam permintaan pasar, bencana alam, dan banyak risiko lainnya. Setelah risiko-risiko diidentifikasi, perlu dilakukan evaluasi dampaknya. Ini melibatkan pemahaman tentang sejauh mana risiko-risiko tersebut dapat memengaruhi operasi logistik dan bisnis secara keseluruhan, termasuk biaya, waktu pengiriman, ketersediaan produk, dan reputasi perusahaan (Feng *et al.*, 2018).

## 7. Kepuasan pelanggan

Salah satu hasil akhir yang penting dari perencanaan logistik adalah meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan memberikan produk atau layanan yang tepat waktu dan berkualitas, organisasi dapat membangun loyalitas pelanggan dan mendapatkan keunggulan kompetitif. Kepuasan pelanggan adalah fokus utama dalam perencanaan logistik, karena kepuasan pelanggan adalah kunci untuk kesuksesan jangka panjang sebuah organisasi. Ketika pelanggan merasa puas dengan pengalaman mereka, mereka cenderung menjadi pelanggan setia. Meningkatnya loyalitas pelanggan dapat menghasilkan pendapatan berkelanjutan, karena pelanggan yang puas cenderung melakukan pembelian berulang dan merekomendasikan produk atau layanan kepada orang lain.

Kepuasan pelanggan adalah sesuatu yang dapat membangun atau menghancurkan reputasi sebuah organisasi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, perencanaan logistik yang baik adalah investasi dalam memastikan pelanggan diberikan pengalaman yang positif, yang akan membantu organisasi untuk tumbuh dan berhasil dalam pasar yang kompetitif (Pålsson & Sandberg, 2021). Kepuasan pelanggan juga berdampak pada ulasan positif. Ulasan yang baik dari pelanggan dapat meningkatkan reputasi perusahaan dan menjadi aset berharga dalam pemasaran.

## 8. Peningkatan kinerja organisasi

Perencanaan dalam sistem logistik bertujuan untuk meningkatkan kinerja keseluruhan organisasi. Dengan mengoptimalkan proses logistik, organisasi dapat menjadi lebih kompetitif dan menghasilkan keuntungan yang lebih besar (Abdallah et al., 2014). Peningkatan kinerja organisasi adalah tujuan utama dalam perencanaan dalam sistem logistik.

Perencanaan dalam sistem logistik adalah alat yang kuat untuk mencapai peningkatan kinerja organisasi secara keseluruhan (Sandberg, 2017). Ini membantu organisasi

untuk menjadi lebih efisien, kompetitif, dan berfokus pada memenuhi kebutuhan pelanggan, yang pada akhirnya dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar dan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

## **2.4 Teknologi Informasi**

Teknologi Informasi (TI) memainkan peran kunci dalam perencanaan sistem logistik modern. Ini memberikan alat dan infrastruktur yang memungkinkan perusahaan mengotomatisasi, mengintegrasikan, dan meningkatkan operasi logistik mereka. Teknologi Informasi berkontribusi dalam perencanaan sistem logistik (Christopher, 2023), sebagai berikut:

1. Manajemen basis data  
Sistem teknologi informasi digunakan untuk menyimpan dan mengelola data terkait persediaan, pesanan, transportasi, dan lainnya. Ini memungkinkan perusahaan untuk melacak persediaan mereka dengan lebih akurat dan mengambil keputusan berdasarkan data yang aktual.
2. Peramalan permintaan  
Software peramalan menggunakan data historis dan teknik analisis untuk memprediksi permintaan pelanggan di masa depan. Ini membantu dalam perencanaan persediaan dan produksi yang lebih akurat.
3. Sistem manajemen persediaan  
Perangkat lunak manajemen persediaan membantu perusahaan mengoptimalkan tingkat persediaan mereka dengan mengingat faktor-faktor seperti tingkat permintaan, waktu pengiriman, dan biaya penyimpanan
4. Sistem manajemen transportasi  
Sistem ini membantu dalam perencanaan dan pengelolaan operasi transportasi. Ini mencakup pemilihan rute yang optimal, penjadwalan pengiriman, dan pelacakan kendaraan
5. Sistem manajemen gudang  
Teknologi informasi digunakan untuk mengelola operasi gudang, termasuk penyusunan pesanan, pengaturan stok,

dan pelacakan barang di gudang. Ini meningkatkan efisiensi dan akurasi operasi gudang.

6. *E-Commerce* dan *E-Procurement*

Teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk bertransaksi secara elektronik dengan pemasok dan pelanggan, mengurangi biaya administrasi, dan mempercepat proses pengadaan

7. *Internet of Things* (IoT)

Sensor yang terhubung ke internet memungkinkan pelacakan *real-time* atas lokasi dan kondisi produk selama pengiriman. Ini membantu dalam manajemen rantai pasokan yang lebih tepat waktu dan terkendali

## 2.5 Kolaborasi dalam Rantai Pasokan

Kolaborasi dalam rantai pasokan, atau *supply chain collaboration*, merujuk pada kerja sama antara berbagai pihak yang terlibat dalam rantai pasokan untuk mencapai tujuan bersama dan meningkatkan kinerja serta efisiensi keseluruhan rantai pasokan. Ini melibatkan koordinasi, komunikasi, dan berbagi informasi antara pemasok, produsen, distributor, dan pelanggan untuk memaksimalkan manfaat bersama (Suarna et al., 2022). Beberapa aspek penting dari kolaborasi dalam rantai pasokan, sebagai berikut:

1. Koordinasi dan keterlibatan

Kolaborasi dalam rantai pasokan melibatkan berbagai pihak yang terlibat dalam rantai, termasuk pemasok bahan baku, produsen, distributor, penyedia jasa logistik, dan pelanggan. Semua pihak harus terlibat aktif dan berkoordinasi untuk mencapai tujuan bersama.

2. Berbagi informasi

Kolaborasi memerlukan berbagi informasi yang terbuka dan transparan antara semua pemangku kepentingan. Ini termasuk berbagi data persediaan, permintaan, peramalan, dan informasi terkait operasi lainnya. Data ini membantu semua pihak dalam rantai pasokan membuat keputusan yang lebih baik

3. Kepentingan bersama

Kolaborasi berfokus pada pencapaian kepentingan bersama daripada hanya memaksimalkan keuntungan masing-masing pihak. Ini berarti berbagi risiko, tanggung jawab, dan manfaat

4. Efisiensi operasional

Kolaborasi membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional dalam rantai pasokan. Ini termasuk koordinasi jadwal produksi dan pengiriman, pengoptimalan persediaan, dan pemantauan kinerja yang lebih baik.

5. Respons cepat terhadap perubahan

Dengan berbagi informasi yang akurat dan dengan komunikasi yang baik, kolaborasi memungkinkan rantai pasokan untuk lebih responsif terhadap perubahan pasar, perubahan permintaan pelanggan, atau masalah logistik yang mungkin muncul.

6. Keandalan dan kepercayaan

Kolaborasi membangun kepercayaan antara pihak-pihak dalam rantai pasokan. Kepercayaan ini penting untuk menjalankan operasi yang mulus dan efektif.

7. Inovasi

Melalui kolaborasi, pemangku kepentingan dalam rantai pasokan dapat berkolaborasi dalam pengembangan produk baru, proses produksi yang lebih efisien, dan solusi inovatif lainnya

8. Keberlanjutan

Kolaborasi dalam rantai pasokan juga dapat membantu perusahaan untuk mencapai tujuan keberlanjutan dengan berbagi praktik terbaik, mengurangi dampak lingkungan, dan mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam operasi mereka

Kolaborasi dalam rantai pasokan merupakan pendekatan yang kuat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas keseluruhan rantai pasokan. Ini membantu perusahaan mengurangi biaya, meningkatkan layanan pelanggan, dan tetap bersaing di pasar yang terus berubah. Penting untuk membangun hubungan yang kuat dan berkelanjutan antara

semua pihak dalam rantai pasokan untuk mencapai keberhasilan kolaboratif

## 2.6 Adaptabilitas

Adaptabilitas (*adaptability*) dalam perencanaan sistem logistik mengacu pada kemampuan suatu organisasi atau sistem logistik untuk beradaptasi dengan perubahan yang terjadi dalam lingkungan bisnis atau dalam rantai pasokan. Kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat dan efisien terhadap perubahan menjadi semakin penting dalam dunia bisnis yang terus berubah. Beberapa aspek penting terkait adaptabilitas dalam perencanaan sistem logistik (Garside & Rahmasari, 2017), yaitu:

1. Respons terhadap perubahan pasar  
Perubahan dalam permintaan pelanggan, tren pasar, atau kondisi ekonomi dapat mempengaruhi operasi logistik. Adaptabilitas memungkinkan organisasi untuk merespons dengan cepat terhadap perubahan tersebut, termasuk menyesuaikan strategi perencanaan dan operasional
2. Perubahan rantai pasokan  
Faktor seperti masalah dengan pemasok, perubahan dalam kebijakan impor-ekspor, atau bencana alam dapat mengganggu rantai pasokan. Kemampuan untuk merencanakan ulang operasi logistik dengan cepat dan mencari solusi alternatif penting untuk menjaga kelancaran rantai pasokan
3. Fleksibilitas operasional  
Adaptabilitas memerlukan fleksibilitas dalam operasi logistik, termasuk dalam hal manajemen persediaan, produksi, transportasi, dan distribusi. Organisasi harus memiliki rencana cadangan dan prosedur yang dapat diaktifkan saat perubahan tak terduga terjadi.
4. Kolaborasi yang kuat  
Kolaborasi dengan mitra bisnis dalam rantai pasokan adalah kunci dalam adaptabilitas. Berbagi informasi, komunikasi yang baik, dan bekerja sama dengan pemasok, produsen,

distributor, dan pelanggan memungkinkan perencanaan logistik yang lebih responsif.

5. Teknologi dan sistem informasi yang mendukung  
Sistem informasi logistik yang canggih dan berbasis teknologi, seperti perangkat lunak SCM, IoT, dan analitik data, dapat membantu dalam mengidentifikasi perubahan dan merencanakan respons yang sesuai
6. Manajemen risiko  
Adaptabilitas juga melibatkan manajemen risiko yang efektif. Organisasi harus mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dalam rantai pasokan dan memiliki rencana darurat untuk menghadapi mereka
7. Pengambilan keputusan yang cepat  
Dalam situasi perubahan, kecepatan dalam pengambilan keputusan adalah kunci. Organisasi harus memiliki proses pengambilan keputusan yang efisien dan kemampuan untuk melaksanakan keputusan dengan cepat
8. Pemantauan kinerja dan pembelajaran  
Adaptabilitas juga mencakup kemampuan untuk belajar dari pengalaman. Melalui pemantauan kinerja dan analisis pasca-perubahan, organisasi dapat terus meningkatkan proses perencanaan logistik mereka.

Adaptabilitas dalam perencanaan sistem logistik membantu organisasi untuk tetap kompetitif dalam lingkungan bisnis yang dinamis. Ini memungkinkan perusahaan untuk mengatasi tantangan yang muncul, menjaga kualitas layanan pelanggan, dan menjaga rantai pasokan yang berjalan lancar meskipun perubahan-perubahan yang tak terduga.

## **2.7 Studi Kasus dan Contoh Praktis**

Studi kasus dan contoh praktis di bidang kesehatan menunjukkan betapa pentingnya perencanaan logistik untuk mendukung penyediaan perawatan kesehatan yang berkualitas dan distribusi vaksin serta obat-obatan yang penting dalam situasi darurat, seperti pandemi. Perencanaan logistik yang tepat akan membantu meningkatkan ketersediaan, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan respons terhadap kebutuhan kesehatan masyarakat. Berikut adalah studi kasus dan contoh praktis perencanaan logistik dalam bidang kesehatan.

### **Studi Kasus: Logistik Vaksinasi COVID-19**

Latar Belakang: Selama pandemi COVID-19, distribusi vaksin menjadi prioritas utama di seluruh dunia. Perencanaan logistik yang cermat diperlukan untuk memastikan bahwa vaksin mencapai masyarakat dengan cepat dan efisien.

#### **Perencanaan Logistik:**

1. Peramalan Permintaan: Organisasi kesehatan menggunakan data epidemiologi untuk meramalkan permintaan vaksin di berbagai wilayah.
2. Rute Pengiriman yang Optimal: Mereka merencanakan rute pengiriman vaksin yang optimal untuk menghindari penundaan dan meminimalkan risiko kerusakan.
3. Manajemen Persediaan: Mengelola persediaan vaksin dengan akurat untuk memastikan ketersediaan dan meminimalkan pemborosan.
4. Distribusi Dingin: Menggunakan teknologi pendingin khusus untuk menjaga kualitas vaksin yang memerlukan suhu rendah.
5. Kolaborasi: Kolaborasi dengan pihak ketiga, seperti perusahaan logistik dan penyedia layanan kesehatan, untuk meningkatkan efisiensi distribusi.
6. Komunikasi Publik: Mengkomunikasikan jadwal vaksinasi, lokasi, dan prosedur kepada masyarakat untuk memastikan partisipasi yang maksimal.

Hasil: Dengan perencanaan logistik yang cermat, banyak negara telah berhasil mendistribusikan vaksin COVID-19 secara efisien dan memvaksinasi sebagian besar populasi mereka.

### **Contoh Praktis: Perencanaan Logistik Rumah Sakit**

Latar Belakang: Rumah sakit memerlukan perencanaan logistik yang efisien untuk mengelola pasien, persediaan, dan layanan medis dengan baik.

#### **Perencanaan Logistik:**

1. Manajemen Persediaan: Menggunakan sistem manajemen persediaan untuk memantau stok obat, alat medis, dan peralatan medis yang diperlukan.
2. Perencanaan Rute: Merencanakan rute optimal untuk pengiriman obat-obatan dan persediaan medis dari penyedia ke rumah sakit.
3. Pengelolaan Pasien: Memantau aliran pasien dan menyesuaikan jadwal operasi dan perawatan berdasarkan kebutuhan klinis.
4. Perawatan Pasien Jangka Panjang: Merencanakan pemulangan pasien atau perawatan jangka panjang dengan berkoordinasi antara rumah sakit dan fasilitas perawatan jangka panjang.
5. Pencegahan dan Keamanan: Melakukan pencegahan infeksi dan menjaga keamanan pasien serta staf dengan pengelolaan limbah medis yang aman.

Hasil: Rumah sakit yang memiliki perencanaan logistik yang baik dapat meningkatkan efisiensi perawatan pasien, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas perawatan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, A. B., Obeidat, B. Y., & Aqqad, N. O. 2014. The Impact of Supply Chain Management Practices on Supply Chain Performance in Jordan: The Moderating Effect of Competitive Intensity. *International Business Research*, 7(3), 13–27. <https://doi.org/10.5539/ibr.v7n3p13>
- Chopra, S. 2021. *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Pearson.
- Christopher, M. 2023. *Logistics and Supply Chain Management* (6th ed.). Pearson.
- Feng, F. M., W, Y., R, C., J, M., & X, Z. 2018. Feng M , Yu W , Chavez R , Mangan J , Zhang X Guanxi and operational performance: The mediating role of supply chain. *Newcastle University EPrints*, 117(8), 1650–1668.
- Garside, A. K., & Rahmasari, D. 2017. *Manajemen Logistik*. UMMPress.
- Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. 2013. *Introduction to Logistics Systems Management*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. 2022. *Introduction to Logistics Systems Management: With Microsoft Excel and Python Examples (Wiley Series in Operations Research and Management Science)* (3rd ed.). Wiley.
- Harrison, A., & Hoek, R. van. 2011. *Logistics Management and Strategy: Competing Through the Supply* (4th ed.). Pearson.
- Harrison, A., Hoek, R. Van, & Skipworth, H. 2019. *Logistics Management and Strategy: Competing Through The Supply Chain* (6th ed.). Pearson Education.
- Jacobs, F. R., & Chase, R. 2022. *Operations and Supply Chain Management: The Core* (6th ed.). McGraw Hill.
- Kumar, V., Chibuzo, E. N., Garza-Reyes, J. A., Kumari, A., Rocha-Lona, L., & Lopez-Torres, G. C. 2017. The Impact of Supply Chain Integration on Performance: Evidence from the UK Food Sector. *Procedia Manufacturing*, 11(June), 814–821. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.183>

- Kurniawati, M. A. 2022. Analysis of the impact of information communication technology on economic growth: empirical evidence from Asian countries. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 29(1), 2–18. <https://doi.org/10.1108/jabes-07-2020-0082>
- Masa'deh, R., Muheisen, I., Obeidat, B., & Mohammad, A. B. 2022. The Impact of Supply Chain Integration on Operational Performance: An Empirical Study. *Sustainability*, 14(24), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su142416634>
- Pålsson, H., & Sandberg, E. 2021. Packaging paradoxes in food supply chains: exploring characteristics, underlying reasons and management strategies. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 52(11), 25–52. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-09-2019-0270>
- Sandberg, E. 2017. Introducing the paradox theory in logistics and SCM research—examples from a global sourcing context. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20(5), 459–474. <https://doi.org/10.1080/13675567.2017.1280007>
- Serra, K. L. O., & Jauregui, M. S. 2021. Food supply chain resilience model for critical infrastructure collapses due to natural disasters. *British Food Journal*, 124(13), 14–34. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2020-1066>
- Suarna, I. F., Sesario, R., Khasanah, Juhara, S., Abdul Munim, S.E., M. ., Zaena, R. R., Saefullah, A., Setiadi, B., Sutangsa, & Kamaruddin, M. J. 2022. Manajemen Logistik. In *Correspondencias & Análisis* (Issue 15018). Cendikia Mulia Mandiri.
- Suntoro. 2020. *Fundamental Manajemen Logistik: Fungsi Logistik dalam Implementasi dan Operasi*. Prenada Media.

# **BAB 3**

## **FORECASTING KEBUTUHAN DAN ANGGARAN DALAM PENGADAAN LOGISTIK**

*Oleh Amrulloh Ibnu Kholdun*

### **3.1 Forecasting**

#### **3.1.1 Pengertian Forecasting**

Peramalan (*forecasting*) adalah analisis keputusan yang bertujuan untuk memperkirakan prospek ekonomi atau kegiatan usaha di masa yang akan datang. *Forecasting* merupakan salah satu kegiatan yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan bisnis. *Forecasting* sangat diperlukan ketika akan menentukan jumlah produk yang akan diproduksi. (Herlianto D. 2011) Apabila tidak menggunakan *forecasting* maka mungkin akan mengalami kesulitan untuk menentukan berapa jumlah yang tepat dalam proses bisnis. Jika produksi terlalu banyak, maka dapat dimungkinkan akan mengalami kerugian akibat permintaan pasar yang sedikit, sementara jika jumlah produksi terlalu sedikit dan ternyata permintaan pasar sangat tinggi, bisa dipastikan akan kehilangan potensi keuntungan yang besar, dan sangat mungkin akan mengecewakan konsumen yang tidak mendapat bagian dari produksi yang telah dibuat, sehingga *forecasting* dalam proses bisnis seharusnya dapat dilaksanakan untuk tahap proses penentuan, perencanaan dan pengendalian produksi untuk menghadapi ketidakpastian di masa depan, dan lebih tepatnya adalah untuk dapat memprediksi produk di waktu yang akan datang seperti ketika ada sebuah perayaan tertentu yang dirayakan oleh hampir seluruh penduduk di suatu negara sebagai contohnya perayaan natal, idul fitri, tahun baru dan perayaan hari kemerdekaan dll (Porojan A. 2000).

Beberapa definisi peramalan menurut para ahli, antara lain ialah sebagai berikut:

1. Peramalan adalah kegiatan penerapan model yang telah dikembangkan pada waktu yang akan datang. (Aritonang L, 2002)
2. Forecasting atau peramalan adalah perhitungan yang objektif dan dengan menggunakan data-data masa lalu, untuk menentukan sesuatu di masa yang akan datang. (Lalu Sumayang, 2003)
3. Aktivitas peramalan merupakan suatu fungsi bisnis yang berusaha memperkirakan permintaan dan penggunaan produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. (Gaspersz V. 2004)
4. Prinsip peramalan adalah peramalan akan selalu mengandung error, kesalahan harus terukur, ramalan suatu family produk lebih teliti daripada end item, dan peramalan jangka pendek lebih teliti daripada peramalan jangka panjang (Barry R dan JH.2001)

*Forecasting* merupakan sebuah ilmu yang digunakan untuk mengenalkan aktivitas fungsi dari suatu bisnis yang memperkirakan penjualan dan penggunaan produk sehingga produk-produk tersebut dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat sesuai dengan pangsa pasar. Forecasting atau disebut sebagai peramalan memiliki 7 langkah dasar dalam pelaksanaannya yaitu :

1. Menetapkan tujuan peramalan.
2. Memilih unsur yg akan diramalkan.
3. Menentukan horizon waktu peramalan.
4. Memilih jenis model pemodelan.
5. Mengumpulkan data yg diperlukan untuk melakukan peramalan.
6. Membuat peramalan.
7. Memvalidasikan dan menerapkan hasil peramalan

Sebuah Perusahaan pasti memiliki perencanaan dalam menjalankan sebuah bisnis sehingga perlu menggunakan metode dalam forecasting untuk dapat memungkinkan sebuah Perusahaan dapat menentukan tujuan dan rencananya dengan

jelas. Tujuan dari rencana yang ditetapkan tersebut dapat dilihat berdasarkan data yang ada saat ini dan dari data lampau atau historis yang pernah dilewati sebelumnya, sehingga tujuan dari rencana Perusahaan tersebut dibuat melalui data dan statistic yang akurat.

### **3.1.2 Metode Forecasting**

Metode *forecasting* terbagi menjadi dua peramalan yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Metode secara kualitatif dilihat berdasarkan pendapat dan analisis deskriptif, sedangkan untuk metode secara kuantitatif dilakukan dengan cara analisis berdasarkan angka dan hitungan matematis. Sehingga perlunya mengetahui metode yang digunakan dalam forecasting dikarenakan forecasting merupakan salah satu pisau analisis yang penting dalam berbisnis. Dalam metode forecasting harus dapat memilih Teknik dan metode yang tepat untuk memprediksi suatu masalah dan keadaan tertentu agar mudah menghadapi, berikut merupakan enam faktor yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi sebagai teknik dan metode peramalan menurut (Aprilia D. 2017) yaitu :

1. Horison waktu
2. Pola dari data
3. Jenis dari mode
4. Biaya
5. Ketepatan
6. Mudah dan tidaknya aplikasi

Dalam memilih metode terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu item yang akan diramalkan, interaksi situasi, dan waktu persiapan. Sehingga apabila ditinjau dari segi proyeksi, peramalan secara teknis dikualifikasikan dalam dua cara yaitu Metode yang digunakan dalam forecasting.

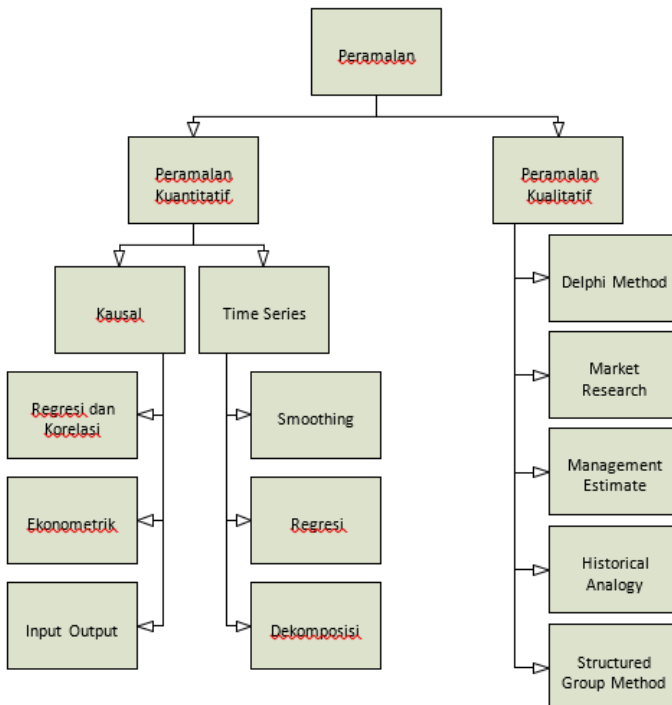
1. Forecasting Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk forecasting melalui data statistic atau angka kuantitatif pada masa lalu dan metode ini yang sering digunakan oleh para

pembisnis .(Indah DR, Rahmadani E. 2019) Sehingga metode ini dapat digunakan jika:

- a. Berangkat dari asumsi bahwa pola hubungan berlanjut hingga pada masa yang akan datang.
- b. Metode kuantitatif ini cocok dipakai pada kondisi yang statis, jelas dan tidak memerlukan human mind.
- c. Dengan metode kuantitatif ini, ketelitian ramalan dapat diprediksi sejak awal sebagai bahan pengambilan keputusan

Pada peramalan kuantitatif, hasil peramalan yang dibuat sangat bergantung pada metode peramalan yang digunakan. Penggunaan metode berbeda akan menghasilkan hail yang berbeda walaupun data yang digunakan sama. Setiap metode yang digunakan harus mempertimbangkan tingkat keakurasian hasil ramalan sehingga tidak terjadi penyimpangan yang terlalu signifikan antara hasil ramalan dengan kenyataan yang terjadi di lapangan.



Metode kuantitatif secara garis besar dibagi menjadi dua kelompok, yaitu metode time series atau metode seri waktu dan juga model kasual yaitu:

### **Metode Time Series**

Merupakan model kuantitatif yang intrinsik dan sering disebut sebagai model deret waktu (*time series model*). Model ini merupakan metode prediksi yang didasarkan pada data-data masa lampau suatu variabel dan atau kesalahan di masa lalu yang berurutan menurut waktu, misal hari, minggu, bulan, dan tahun. Ada dua alat analisis untuk menggunakan metode *time series* ini, yaitu pemulusan (*smoothing*) dan dekomposisi (*decomposition*). *Smoothing* mendasarkan prediksinya dengan prinsip rata-rata dari kesalahan masa lalu (*Averaging smoothing past errors*) dengan cara menambahkan persentase kesalahan prediksi sebelumnya (*percentage of the errors*), yang didapat dari perbedaan antara nilai sebenarnya (*actual value*) dengan nilai prediksinya (*forecasting value*). *Decomposition* mendasarkan prediksinya dengan membagi data *time series* menjadi beberapa komponen, seperti tren, siklus, musiman, dan pengaruh random; kemudian mengombinasikan prediksi dari komponen-komponen tersebut (kecuali pengaruh *random*).

Metode peramalan kuantitatif dibedakan menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut :

1. Metode peramalan yang didasarkan pada penggunaan pola hubungan antara variabel yang diperkirakan dengan variabel waktu yang merupakan deret waktu atau *Time Series*.
2. Metode peramalan yang berdasarkan pada penggunaan analisa pola hubungan antara variabel yang diperkirakan dengan variabel lain yang mempengaruhinya, yang bukan waktu yang disebut *Causal*.

## **Metode Kausal**

Kegunaan utama dari metode kausal adalah untuk menemukan pola hubungan antara variabel bebas dan menggunakannya untuk melakukan peramalan nilai dari variabel tidak bebas. Metode kausal merupakan metode yang mengasumsikan faktor yang diperkirakan menunjukkan adanya hubungan sebab akibat dengan satu atau beberapa variabel bebas. Metode kausal terdiri dari beberapa metode, yaitu sebagai berikut :

1. Metode regresi dan korelasi

Metode ini banyak digunakan untuk peramalan penjualan, perencanaan laba, prediksi keadaan keuangan dan permintaan. Metode ini membutuhkan data kuartalan dari beberapa tahun yang lalu.

2. Metode Ekonometrik

Metode ini didasarkan atas peramalan sistem persamaan regresi yang diestimasi secara simultan. Metode ini sering digunakan untuk peramalan penjualan menurut kelas produk. Metode ini membutuhkan data kuartalan dari beberapa tahun yang lalu.

3. Metode Input – Output

Metode ini digunakan untuk menyusun proyeksi trend ekonomi jangka panjang. Metode ini banyak digunakan untuk peramalan penjualan sektor industri dan sub sektor industri. Metode ini membutuhkan data sepuluh sampai lima belas tahun yang lalu.

## **Metode Time Series**

Metode Time Series merupakan metode yang dipergunakan untuk menganalisis serangkaian data yang merupakan fungsi dari waktu. Metode ini mengasumsikan beberapa pola yang selalu berulang sepanjang waktu. Dengan analisis deret waktu, dapat ditunjukkan berapa jumlah permintaan terhadap suatu produk tertentu bervariasi terhadap waktu. Perubahan data dari waktu ke waktu akan digunakan untuk meramalkan informasi yang dibutuhkan oleh analis pada masa yang akan datang.

Metode *time series* terdiri dari beberapa metode, yaitu sebagai berikut:

#### A. *Smoothing*

Metode *Smoothing* dapat mengurangi ketidakteraturan musiman dari data yang lalu. Metode ini akan sangat tepat jika digunakan pada peramalan jangka pendek, sedangkan kurang akurat jika digunakan untuk jangka panjang. Metode *smoothing* terdiri dari beberapa jenis, yaitu sebagai berikut :

##### 1. *Moving Average*

$$\frac{y_{t-1} + \dots + y_{t-n}}{n} = \text{hasil peramalan}$$

dengan :

= hasil peramalan

= data aktual periode ke - t

= jumlah periode yang digunakan

##### 2. *Weighted Moving Average*

$$\frac{w_1 y_{t-1} + \dots + w_n y_{t-n}}{\sum w_i} = \text{hasil peramalan}$$

dengan :

= hasil peramalan

= periode

= bobot

##### 3. *Exponential Smoothing*

$$y_t = \alpha y_t + (1 - \alpha) \hat{y}_t$$

= data permintaan pada periode t

= konstanta

= peramalan untuk periode t

#### B. *Regresi*

Metode ini sangat tepat jika digunakan untuk peramalan jangka pendek dan jangka panjang. Metode ini membutuhkan data tahunan. Semakin banyak data yang dimiliki oleh analis maka semakin baik hasil yang diperoleh. Bentuk fungsi dari metode ini berupa :

##### 1. Linier

Regresi linier mempunyai persamaan :

$= a +$  dimana :

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum t}{n \sum t y - \sum t \cdot \sum y}$$

$$= \frac{n \sum t^2 - (\sum t)^2}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

## 2. Kuadratik

Regresi linier kuadratik mempunyai persamaan :

$$= a + b \cdot t + c \cdot t^2$$

dimana :

$$a = \frac{\sum y - c \cdot \sum t^2}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

$$b = \frac{\sum t \cdot y}{\sum t^2}$$

$$c = \frac{n(\sum t^2 \cdot y) - \sum t^2 \cdot \sum y}{n \sum t^4 - (\sum t^2)^2}$$

## 3. Dekomposisi

Metode ini meramalkan hasil peramalan dengan menentukan kombinasi dari fungsi yang ada. Metode dekomposisi merupakan peramalan tertua. Terdapat beberapa pendekatan alternatif untuk mendekomposisikan suatu deret berkala yang semua bertujuan untuk memisahkan setiap komponen. Adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

- Ramalkan fungsi Y biasa  $=$  +
- Menghitung nilai indeks
- Menggabungkan nilai perolehan indeks dan meramalkan yang baru.

## Akurasi Kesalahan Peramalan

Keakuratan dan ketepatan dari sebuah hasil peramalan mempunyai peran penting dalam sebuah perusahaan terlepas dari apapun proses bisnis yang ada. Kesalahan ramalan menyebabkan perencanaan menjadi tidak akurat, sehingga kesalahan tersebut menyebabkan resiko, dan karenanya harus diusahakan sekecil mungkin. Hasil dari peramalan diharapkan mampu memberikan gambaran yang mendekati kenyataan di lapangan. Ketepatan dan keakuratan tersebut dapat dinyatakan sebagai akurasi kesalahan dalam peramalan. Keakuratan hasil

ramalan dari suatu metode dapat dihitung dengan beberapa cara, yaitu sebagai berikut :

a. *Mean Absolute Deviation*

$$MAD = \frac{\sum | - |}{n}$$

b. *Mean Square Error*

$$MSE = \frac{\sum -^2}{n}$$

$$\text{Mean Absolute Percentage Error } \sum | - | / \sum - * MAPE =$$

### **Forecasting Analisis Kualitatif**

Metode forecasting kualitatif didasarkan pada pertimbangan akal sehat (*human judgement*) dan pengalaman. Metode kualitatif pada umumnya digunakan apabila data kuantitatif tentang permintaan masa lalu tidak tersedia atau akurasi tidak memadai. Misalnya peramalan tentang permintaan produk baru yang akan dikembangkan, jelas data masa lalu tidak tersedia. Walaupun data masa lalu tersedia, kalau kondisi lingkungan masa yang akan datang sama sekali sudah berbeda dengan kondisi masa lalu maka keberadaan data masa lalu itu tidak akan menolong peramalan permintaan masa yang akan datang (Nur Hamidah S, dkk. 2020)

Pada umumnya metode peramalan kualitatif bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh emosi, pendidikan dan pengalaman seseorang. Oleh karena itu, setiap hasil peramalan dapat mungkin berbeda. Peramalan dengan menggunakan metode kualitatif juga dapat menggunakan model-model statistik sebagai referensi dalam melakukan pengambilan keputusan. Beberapa metode peramalan kualitatif adalah sebagai berikut :

#### **1. Delphi Method**

Metode Delphi dikembangkan pertama kali pada tahun 1950-an oleh Rand Corporation. Tahapan dalam metode delphi adalah :

- a. Menentukan berapa pakar sebagai partisipan.
- b. Melalui kuesioner, diperoleh peramalan dari seluruh pakar.

- c. Menyimpulkan hasil dan kemudian mendistribusikan kembali kepada partisipan dengan pertanyaan yang baru
- d. Menyimpulkan kembali revisi peramalan dan kemudian dikembangkan dengan pertanyaan baru.
- e. Jika diperlukan, tahap ke 4 dapat di ulangi.
- f. Seluruh hasil akhir didistribusikan kepada seluruh partisipan.

## **2. Market Research**

Merupakan sebuah metode peramalan yang berdasarkan hasil dari survey pasar yang dilakukan oleh pihak marketing atau tenaga pemasar produk. Riset terhadap pasar dapat digunakan untuk merencanakan produk baru atau meningkatkan desain produk yang sudah ada.

## **3. Management Estimate**

Metode ini adalah metode peramalan yang berdasarkan pertimbangan manajemen senior. Metode ini sangat cocok diterapkan dalam situasi yang sangat sensitif terhadap intuisi dari sekelompok kecil orang yang karena pengalamannya mampu untuk memberikan opini yang relevan dan kritis.

## **4. Historycal Analogy**

Merupakan sebuah teknik peramalan yang berdasarkan pola data masa lalu. Analogi historis akan menjadi metode terbaik untuk penggantian produk di pasar jika terdapat hubungan substitusi langsung dari produk di pasaran.

## **5. Structured Group Methods**

*Structured Group Methods* merupakan teknik peramalan yang berdasarkan pada proses konvergensi dari opini para ahli secara interaktif. Pada dasarnya, grup yang terdiri dari para ahli atau ini tidak melakukan pertemuan secara langsung, tetapi mereka memberikan pendapatnya secara terpisah tanpa proses perundingan antar ahli. Hal ini dikarenakan pengaruh antar anggota kelompok dapat membuat sebuah pendapat menjadi bias. Pendapat yang berbeda secara signifikan dari ahli lain akan dinyatakan lagi

kepada yang bersangkutan sehingga memperoleh angka estimasi pada interval tertentu

### **3.2 Pengadaan Logistik**

Pengadaan logistik merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk

Proses pengadaan dimulai dari pemilihan penyedia(10) dengan melalui proses yaitu:

1. Persiapan pemilihan penyedia
2. Perencanaan pemilihan penyedia
3. Melakukan pemilihan penyedia
4. Pelaksanaan kontrak pengadaan
5. Pengawasan dan pengendalian pengadaan
6. Penyerahan hasil pengadaan

Langkah pertama yang harus dilakukan oleh unit logistik dalam kegiatan manajemen logistik adalah perencanaan logistik. Pada tahap inilah dirumuskan berbagai kebijakan logistik menyangkut pemenuhan kebutuhan logistik unit-unit kerja, biaya pengadaannya, sumber barang dan distribusinya. Tanpa perencanaan yang baik mustahil diperoleh tata kelola logistik yang handal pada unit logistik tersebut. Pada akhirnya, tanpa perencanaan organisasi/ perusahaan tidak dapat mengalokasikan sumber daya financial yang memadai untuk pengadaan barang-barang kebutuhan. Akibatnya tentu fatal, unit-unit kerja yang ada tidak dapat menjalankan aktifitasnya untuk mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan.

#### **Perencanaan Logistik**

Perencanaan merupakan dasar aktifitas manajemen yang lain. Dalam kegiatan perencanaan ini dilakukan proses analisis, pemikiran, penelitian dan perhitungan dalam upaya memenuhi kebutuhan-kebutuhan logistik. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia yang mumpuni di bidang perencanaan logistik ini sehingga dapat mengambil keputusan secara tepat dan cepat. (Solang R. 2014)

Setelah perencanaan dilakukan, maka tindakan selanjutnya yang harus dilakukan oleh manajer dan staf logistik adalah melaksanakan proses pengadaan barang/ jasa yang dibutuhkan. Banyak metode pengadaan barang yang dapat dipilih, misalnya: peminjaman, sewa, kontrak atau pembelian. Cara dan proses yang seperti apa yang perlu diambil oleh unit logistik sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan kondisi organisasi/ perusahaan masing-masing. Kegiatan Perencanaan dalam setiap organisasi ini memiliki manfaat. Beberapa manfaat perencanaan adalah: (1) sebagai pengarah, (2) meminimalisasi ketidak-pastian, (3) meminimalisasi pemborosan sumber daya, (4) menjadi standar dalam pengawasan kualitas. Demikian pula halnya dalam perencanaan logistik yang harus mendapat perhatian dari para stakeholders. Apakah yang dimaksud dengan perencanaan logistik? Perencanaan dapat diartikan sebagai merumuskan segala sesuatu sebelum dilaksanakan. Perencanaan dapat juga dipahami sebagai penentuan berbagai tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Sedangkan istilah logistik dapat diartikan sebagai berbagai barang-barang yang dibutuhkan untuk melakukan suatu tindakan-tindakan tertentu untuk mencapai tujuan. Perencanaan logistik merupakan kegiatan pemikiran, penelitian, perhitungan, dan perumusan tindakan-tindakan yang akan dilakukan di masa yang akan datang, baik berkaitan dengan kegiatan-kegiatan operasional dalam pengadaan logistik, penggunaan logistik, pengorganisasian, maupun penegendalian logistik. Dengan demikian maka secara sederhana perencanaan logistik ini dapat diartikan sebagai proses perumusan kebutuhan-kebutuhan logistik yang akan akan digunakan pada masa yang akan datang untuk mendukung tercapainya tujuan organisasi/ perusahaan secara efektif dan efisien.

Perumusan kebutuhan logistik ini didahului oleh usulan dari berbagai unit kerja yang ada. Dalam proses perencanaan ini setidaknya-tidaknya harus mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

1. Barang apa yang akan diadakan?
2. Mengapa barang itu perlu diadakan?

3. Kapan barang tersebut akan dibutuhkan?
4. Kapan barang itu akan diadakan?
5. Dimana barang tersebut dapat diperoleh?
6. Siapa yang akan menggunakan barang-barang tersebut?
7. Siapa yang bertanggung jawab melakukan pengadaan barang?
8. Seberapa banyak barang itu dibutuhkan?
9. Berapa harga barang-barang yang akan diadakan?
10. Bagaimana cara pengadaan barangnya?
11. Bagaimana prosedur pengadaan barang?
12. Bagaimana aturan-aturan tentang pengadaan barang baik di internal organisasi maupun dari pihak lain misalnya pemerintah?

Dengan merumuskan jawaban-jawaban yang tepat dari pertanyaan-pertanyaan tersebut maka diharapkan dapat diperoleh barang-barang dengan spesifikasi yang sesuai kebutuhan, jumlah yang tepat dan waktu pengadaan dan distribusi yang tepat. Jawaban yang tepat juga akan memberikan gambaran tentang dimana dan bagaimana barang-barang itu bisa diperoleh dengan harga yang paling efisien. Penanggung jawab pengadaan barang juga dapat disepakati dalam proses perencanaan ini sehingga panitia pengadaan barang tidak melakukan kegiatannya secara tergesa-gesa. Perencanaan logistik ini harus dilakukan jauh-jauh hari sebelum barang itu dibutuhkan. Jangan sekali-kali meremehkan proses pengadaan barang dengan cara melakukan pengadaan barang pada saat barang itu akan digunakan. Akan banyak masalah jika hal ini dilakukan. Yang pertama, apakah kas organisasi mencukupi? Jika mencukupi, kedua apakah barang yang dibutuhkan ada yang menjual? Jika ada yang menjual, ketiga apakah harganya sesuai dengan harga pasar? Jika sesuai harga pasar, keempat apakah jumlah dan kualitas barang yang ada sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dan tentu masih banyak lagi. Coba saudara sebutkan kira-kira masalah apalagi yang mungkin terjadi jika pengadaan barang dilakukan dengan perencanaan seadanya selain empat masalah tersebut?. Secara teoritis setiap perencanaan (termasuk

perencanaan logistik) hendaknya memenuhi unsur-unsur sebagai berikut:

1. Tujuan

Tujuan merupakan orientasi utama suatu organisasi. Dalam perencanaan tujuan harus dinyatakan secara tegas dan jelas sehingga setiap anggota organisasi memiliki pemahaman yang sama tentang orientasi mereka. Tujuan-tujuan ini harus dicapai melalui berbagai kegiatan yang dilakukan oleh organisasi. Tujuan ini dapat bersifat material maupun bersifat moral

2. Politik

Politik disini bukanlah politik yang bermakna kekuasaan atau perebutan kekuasaan. Politik disini lebih merupakan peraturan-peraturan yang digariskan bagi tindakan tindakan organisasi yang dihubungkan dengan tujuan yang akan dicapai.

3. Prosedur

Yakni menentukan bagaimana urutan-urutan pelaksanaan yang akan dilalui dan harus diikuti oleh karyawan atau orang yang melaksanakan suatu kegiatan atau tindakan dalam meneapai tujuan.

4. Budget

Usaha yang dilakukan tentunya membutuhkan biaya. Karena itu dalam perencanan sangat penting membahas secara detail masalah anggaran.

Masukan yang diharapkan akan diperoleh yang dikaitkan dengan output yang dikeluarkan yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka.

5. Program

Yakni serangkaian tindakan yang akan dilakukan diwaktu yang akan datang, terdiri atas penggabungan dari politik, prosedur dan budget.

Perencanaan logistik ini penting dilakukan karena dalam perencanaan ini dibahas mengenai hal-hal sebagai berikut:

- a. Ramalan jumlah dan kualitas barang yang dibutuhkan.
- b. Tujuan akhir yang akan dicapai dari apa yang telah direncanakan keseluruhannya.

- c. Suatu program yang terdiri dari serangkaian tindakan kegiatan untuk mencapai tujuan manajemen logistik berdasarkan pada prioritas pelaksanaan.
- d. Jadwal pekerjaan logistik sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya.
- e. Anggaran untuk mengalikasikan sumber-sumber yang ada atas dasar efisiensi dan efektifitas, anggaran belanja ini dinyatakan dalam bentuk uang.
- f. Cara yang tepat dalam pengadaan dan distribusi logistik.
- g. Penafsiran kebijakan yang akan diambil agar terjamin dalam keselarasan dan keseragaman kegiatan serta tindakan logistik yang akan dilakukan.

Perencanaan logistik merupakan proses yang rumit yang melibatkan berbagai unit kerja dalam suatu organisasi. Berbagai hambatan mungkin saja akan dihadapi oleh para perencana logistik (*logistic planner*) (Kemenkes RI. 2021). Berikut ini adalah beberapa hambatan yang perlu diantisipasi oleh perencana logistik:

1. Kurang pengetahuan tentang organisasi;
2. Kurang pengetahuan tentang lingkungan;
3. Ketidakmampuan melakukan peramalan secara efektif;
4. Kesulitan perencanaan operasi-operasi yang tidak berulang;
5. Biaya;
6. Takut gagal;
7. Kurang percaya diri;
8. Ketidak sediaan untuk menyingkirkan tujuan-tujuan alternatif.

Lalu apa yang harus dilakukan oleh para perencana logistik untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut? Bagian logistik hanyalah merupakan satu unit saja dari sistem organisasi secara keseluruhan. Oleh sebab itu masalah-masalah yang berkaitan dengan logistik, terlebih jika menyangkut sistem logistik secara keseluruhan maka unit logistik tidak dapat menyelesaikan sendiri. Pada prinsipnya unit logistik ini dapat

dikatakan unit fungsional, bukan unit struktural. Sebagai unit fungsional, maka tugas unit logistik lebih banyak tergantung pada kebijakan-kebijakan manajerial. Dengan demikian untuk mengatasi hambatan-hambata dalam proses perencanaan logistik, diperlukan intervensi yang cukup dari pimpinan puncak organisasi.

Perencanaan logistik dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) tipe, yaitu strategis, operasional, dan taktis. Kriteria dasar untuk menentukan masing-masing sifatnya adalah komitmen aktiva, lamanya waktu perencanaan, dan kemungkinan pelaksanaannya.

### **1. Perencanaan Strategis**

Perencanaan strategis merupakan perencanaan pada level tertinggi pada suatu organisasi. Agar dapat disusun dengan baik perencanaan strategis membutuhkan banyak komitmen dan sumber daya manajerial. Rencana strategis merupakan dasar bagi perencanaan-perencanaan dibawahnya yakni rencana operasional dan rencana taktis. Dengan demikian maka rencana strategis merupakan *main map* bagi perencanaan lainnya. Perencanaan strategis dapat diartikan sebagai suatu proses untuk mengalokasikan sumber daya logistik selama jangka waktu yang panjang, (Mardiana, Hartati E.2018) konsisten dan menunjang bagi seluruh kebijaksanaan dan tujuan organisasi. Jangka waktu perencanaan strategis ini meliputi jangka waktu yang panjang, antara 5 sampai 10 tahun.

Dalam perencanaan strategis ini para manajer puncak merumuskan kebijakan-kebijakan di bidang logistik dan perubahan-perubahan sistem logistik seperti apa dikehendaki dalam jangka panjang. Para manajer puncak harus melibatkan para pegawai unit logistik agar dapat merumuskan kebijakan dan perubahan sistem logistik yang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan logistik yang terjadi. Dalam perencanaan strategis logistik ini dirancang sistem logistik yang komprehensif dengan mempertimbangkan aspek kelebihan, kelemahan, peluang dan tantangan. Inilah yang disebut dengan konsep SWOT (Strenght, Weakeness, Opportunity and Threat). Proses

menilai kebutuhan dan kebaikan dari perubahan ini disebut sebagai *feasibility assessment*. Langkah-langkah yang disarankan dalam menyelesaikan *feasibility assessment* adalah analisis situasi, pengembangan logika penunjang dan taksiran biaya manfaat (Mashuri M, Nurjannah D, 2020).

Analisis situasi dilakukan atas kondisi internal dan eksternal. Analisis situasi adalah pengumpulan fakta tentang kebutuhan logistik yang dihadapi oleh suatu organisasi dan seluruh ruang lingkup operasinya yang sekarang. Penilaian yang lazim meliputi tinjauan internal, penilaian kompetitif, dan penaksiran teknologi untuk menentukan apakah cukup terdapat daerah yang luas untuk perbaikan biaya dan pelayanan.

## **2. Perencanaan Operasional**

Perencanaan operasional dapat diartikan sebagai suatu proses untuk mengembangkan kebijaksanaan dan rencana logistik untuk menangani tindakan manajemen yang rutin atau reguler dalam suatu organisasi. (Dhiana L. 2003) Rencana operasional adalah alat untuk mengkoordinir usaha logistik suatu organisasi. Rencana ini pada umumnya meliputi jangka waktu sampai satu tahun. Rencana operasional yang menyeluruh sekurang-kurangnya mempunyai 3 (tiga) tujuan yaitu modifikasi sistem, pelaksanaan, dan anggaran. Rencana operasional ini dirumuskan oleh manajer logistik sebagai tindakan merealisasikan rencana strategis yang telah dirumuskan oleh manajer puncak organisasi/perusahaan.

Selama periode operasional, mungkin dibutuhkan sejumlah penyesuaian-penyesuaian dalam desain sistem. Modifikasi ditetapkan sebagai bagian dari rencana strategi yang berlaku. Apapun sifat kebutuhan itu, dapat diharapkan bahwa dalam organisasi yang dinamis, perubahan sistem akan merupakan bagian integral dari setiap rencana operasional. Tujuan penyelenggaraan rencana operasional adalah penyebaran modal jangka pendek dan penyebaran sumber daya manajerial ke arah tercapainya sasaran

organisasi. Pada umumnya, makin stabil atau makin repetitif situasi operasinya, maka makin besar jangka waktu yang dicakup oleh rencana penyelenggaraan itu. Akan tetapi jadwal penyelenggaraan jarang melebihi lamanya waktu rencana operasional. Dasar utama yang digunakan untuk merumuskan rencana penyelenggaraan adalah peramalan. Tujuan utama rencana penyelenggaraan adalah mengkoordinir aktivitas berencana selama jangka waktu pendek dalam rencana operasional. Aspek finansial dari perencanaan operasional adalah anggaran logistik. Aspek anggaran dari perencanaan operasional ini paling kecil kemungkinannya terwujud selama jangka waktu tertentu.

### **3. Perencanaan Taktis**

Perencanaan taktis dapat diartikan sebagai proses untuk penyesuaian jangka pendek dari sumber daya logistik untuk hal-hal yang tidak menentu atau tidak diduga, keadaan yang kompetitif atau kondisi lingkungan. Jangka waktu perencanaan taktis adalah pendek karena fokusnya berorientasi pada kejadian. Periode pelaksanaannya mungkin saja meliputi waktu yang panjang bergantung pada sifat dari kejadian itu. Masalah yang kritis dalam perencanaan taktis adalah penentuan sejauhmana manajemen bertindak mendahului atau bereaksi terhadap kejadian yang tak terduga. Prosedur taktis tindakan mendahului pengembangan rencana darurat yang memerinci penyesuaian – penyesuaian terhadap kejadian yang mungkin terjadi tetapi tidak pasti terjadi pada waktu dirumuskannya rencana operasional. Suatu prosedur taktis bereaksi adalah prosedur yang mengembangkan mekanisme untuk modifikasi rencana operasional yang didasarkan atas kejadian yang sesungguhnya dari peristiwa tidak diduga. Suatu prosedur perencanaan taktis yang ideal akan memasukkan kemampuan tindakan mendahului dan bereaksi untuk digunakan berdasarkan tingkat kegawatan dari kejadian itu.

Beberapa faktor yang mempengaruhi proses perencanaan logistik adalah sebagai berikut (Soegiono S, 2015):

a. Faktor Fungsional Logistik merupakan unsur yang memperlancar aktifitas-aktifitas suatu organisasi. Dengan fungsi memperlancar ini maka para perencana logistik harus memperhatikan dengan sungguh-sungguh masalah ketersediaan logistik. Jangan sampai kekurangan atau ketiadaan suplai logistik mengakibatkan berhenti atau terganggunya aktifitas unit kerja lainnya. Karena itulah, maka manajer logistik harus senantiasa mengendalikan ketersediaan logistik ini baik secara kuantitas maupun kualitasnya.

b. Faktor Biaya dan Manfaat

Dalam merumuskan kebutuhan logistik, manajer logistik beserta staffnya harus mempertimbangkan faktor biaya dan manfaat. Artinya, jangan sampai barang-barang yang diadakan itu menelan biaya besar tapi manfaatnya kecil. Atau sebaliknya, biaya untuk mendapatkan barang tersebut kecil (murah) namun ternyata tidak ada manfaatnya bagi organisasi. Dalam hal inilah perencana logistik tidak boleh mengabaikan aspek kualitas dari barang yang diadakan tersebut. Daya tahan dan hasil yang diperoleh dari barang-barang yang berkualitas akan mendorong semangat kerja para pegawai, sebaliknya para pegawai akan merasa jengah jika menggunakan alat-alat atau barang-barang yang tidak berkualitas karena pasti akan menimbulkan banyak masalah teknis seperti kerusakan atau keterbatasan kapasitas kerja dan sebagainya.

c. Faktor Anggaran

Ketersediaan dana yang dimiliki oleh organisasi yang dialokasikan untuk pengadaan dan pemenuhan kebutuhan logistik juga menjadi bahan pertimbangan bagi perencana logistik. Adakalanya organisasi menganggarkan dana yang tidak terlalu banyak untuk pengadaan logistik, meskipun mereka tahu bahwa

logistik itu sangat penting untuk kelangsungan hidup organisasi. Akan tetapi karena keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh organisasi, akhirnya pimpinan harus mengambil kebijakan mengalokasikan anggaran secara terbatas untuk pengadaan logistik ini. Oleh sebab itu, jika kondisi ini yang terjadi maka perencana logistik harus mampu menyusun kebutuhan logistik dengan tingkat prioritas yang tinggi.

Sebaliknya ada organisasi yang mengalokasikan anggaran untuk logistik ini sangat besar karena menganggap bahwa ketersediaan logistik yang memadai akan mempermudah organisasi mencapai tujuannya. Jika ini yang terjadi maka para perencana logistik tidak boleh terlena dan akhirnya tidak merencanakan kebutuhan logistik dengan karena merasa mudah mendapatkan anggaran. Memang betul bahwa anggaran ini adalah nafasnya unit logistik. Tanpa anggaran tidak mungkin bagian ini akan berjalan, namun suplai anggaran yang tidak terbatas juga akan dapat mematikan kreatifitas unit logistik untuk membuat rencana logistik yang handal sesuai dengan prioritas organisasi. Para perencana logistik tetap harus mengutamakan aspek efektifitas dan efisiensi anggaran baik dalam kondisi minimnya anggaran maupun anggaran yang tidak terbatas.

d. Faktor Keamanan dan Kewibawaan

Perencana logistik harus mempertimbangkan faktor pengguna dari barang yang diadakan. Barang-barang yang digunakan oleh pejabat tinggi perusahaan/ lembaga tentu sedikit berbeda dengan barang-barang yang digunakan oleh karyawan biasa. Kenapa? Karena pejabat organisasi merepresentasikan posisi organisasi di masyarakat. Dengan menggunakan barang-barang yang berkualitas maka tidak saja menjaga kewibawaan pejabat yang bersangkutan, tetapi juga dapat menjaga nama baik lembaga/ organisasi.

e. Faktor Standarisasi dan Normalisasi

Setiap organisasi memiliki standar atas barang-barang tertentu yang harus ada dalam organisasi. Standar barang ini meliputi: jenis barang, jumlah barang, kualitas barang, ukuran barang dan sebagainya. Jika organisasi telah memiliki standar baku atas barang-barang tertentu, maka perencanaan logistik tidak boleh menyalahi standar barang tersebut.

Penentuan kebutuhan logistik merupakan bagian kegiatan pengadaan logistik yang cukup krusial (penting) dan strategis karena kegiatan ini sangat menentukan tingkat efektifitas kerja setiap unit kerja yang ada di suatu organisasi. Bila terjadi kesalahan dalam penentuan kebutuhan logistik akan mempengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan. Kesalahan perencanaan ini juga dapat mengakibatkan pemborosan keuangan organisasi.

Unit logistik harus mampu merumuskan kebutuhan-kebutuhan logistik baik logistik rutin maupun logistik non-rutin. Logistik rutin umumnya adalah barang-barang yang digunakan sehari-hari oleh unit-unit kerja dan telah digunakan dalam jangka waktu yang lama. Karena itu dalam menentukan barang-barang logistik yang rutin unit logistik tidak akan mengalami kesulitan lagi. Lain halnya untuk barang-barang logistik yang sifatnya non-rutin. Unit logistik harus mampu melakukan penilaian-penilaian secara baik sebelum memutuskan mengadakan barang-barang logistik tersebut. Dwiantara dan Sumarto (2004) menyatakan bahwa secara teknis ada beberapa tahap dalam penentuan kebutuhan logistik non-rutin, yaitu:

1. Manajer logistik perlu menyusun seluruh nama-nama barang (logistik) yang dibutuhkan dengan selalu mempertimbangkan relevansi usulan logistik dengan fungsi unit kerja tertentu yang mengusulkan, biaya yang diusulkan, mafaat yang diperoleh dan mendukung kepentingan dan tujuan organisasi atau tidak atau apakah barang tersebut dapat menunjang produktifitas unit kerja atau tidak.

2. Menyusun daftar nama-nama barang tersebut berdasarkan urutan prioritasnya: Mutlak (harus ada), penting dan perlu. Mutlak artinya bahwa kebutuhan barang tersebut sangat mendesak dan harus segera diadakan. Penting artinya barang tersebut sifatnya mendesak, tetapi dapat ditunda untuk waktu yang tidak terlalu lama. Perlu artinya barang tersebut sifatnya kurang mendesak dan dapat ditunda untuk waktu yang cukup lama. Sifat-sifat barang ini (mutlak, penting dan perlu) ini sifatnya relatif. Artinya bisa saja barang yang sebelumnya bersifat perlu, karena situasi dan kondisi yang berubah maka menjadi mutlak. Dan sebaliknya barang yang tadinya bersifat mutlak berubah menjadi penting atau perlu saja sifatnya.
3. Menetapkan secara pasti barang-barang yang akan diadakan sesuai dengan prioritasnya dan menuangkannya dalam Daftar Nama Barang yang akan diadakan.

Bagaimanakah perencanaan logistik dilakukan? Berikut ini prosedur umum perencanaan logistik di berbagai organisasi.

1. Masing-masing unit kerja menentukan kebutuhan logistik sesuai dengan tugas pokok dan fungsi (tupoksi)nya masing-masing. Kebutuhan barang yang diajukan harus sesuai dengan standar dan kebijakan yang dimiliki oleh organisasi.
2. Unit-unit kerja mengusulkan nama-nama barang yang akan dibeli/ diadakan kepada unit logistik. Unit-unit kerja ini berwenang sebatas mengusulkan saja dan permintaan barang sesuai dengan kebutuhannya kepada unit logistik. Usulan dan permintaan barangbarang yang diajukan oleh unit-unit kerja merupakan hasil dari proses penentuan kebutuhan logistik oleh masing-masing unit kerja. Agar pengajuan kebutuhan barang ini efektif dan efisien sebaiknya unit-unit kerja mengajukannya secara periodik sesuai jadwal pengadaan barang yang berlaku di organisasi masing-masing.
3. Setelah semua usulan kebutuhan logistik dari setiap unit kerja terkumpul sesuai dengan jadwal yang ditetapkan, pihak-pihak yang berkompeten dalam memutuskan

- pengadaan logistik akan memulai proses penyusunan daftar dan nominasi barang. Unit logistik (manajer logistik, pengawas logistik, pelaksana pengadaan logistik) merupakan unsur utama dalam penyusunan daftar barang yang akan diadakan ini. Pihak-pihak lain yang terlibat dalam penentuan kebutuhan logistik ini adalah pimpinan puncak dan penanggung jawab keuangan organisasi.
4. Dengan berbagai pemikiran dan pertimbangan maka dapat ditentukan dan ditetapkan berbagai macam kebutuhan logistik sesuai dengan permintaan dan usulan dari unit-unit kerja. Kemudian nama-nama barang ini disusun dalam Daftar Nominasi Barang yang akan diadakan. Daftar Nominasi Barang inilah yang dijadikan pedoman bagi pimpinan puncak dan penanggung jawab keuangan dan unit logistik untuk menyetujui maupun melaksanakan kegiatan operasional pengadaan logistik. Daftar Nominasi Logistik ini setidaknya berisi: nama barang, gambar/informasi barang, harga satuan dan borongan, produsen, spesifikasi barang dan sebagainya. Untuk mendapatkan informasi tentang spesifikasi barang yang akan dibeli unit pelaksana logistik dapat menelusurinya kepada pemasok (*supplier*), survey langsung ke pasar, maupun *surfing* di internet. Dari berbagai cara ini *surfing* di internet merupakan cara yang paling praktis dan efektif. Setelah mendapatkan informasi di internet dapat dilanjutkan dengan mencari informasi kepada pemasok langsung untuk mendapatkan informasi tentang harga yang lebih valid.

Setelah semua persiapan dalam perencanaan logistik selesai maka kegiatan berikutnya dari proses manajemen logistik adalah pengadaan logistik.

Kegiatan pengadaan merupakan aktifitas yang paling menentukan dalam rangkaian manajemen logistik. Melalui proses pengadaan inilah unit logistik dapat menunjukkan separuh dari kinerjanya, karena jika pengadaan berhasil ini berarti telah ada barang-barang yang dimiliki oleh organisasi dan siap didistribusikan dan digunakan oleh unit-unit kerja yang

membutuhkan (Soegiono S, 2015). Fungsi pengadaan ini pada hakikatnya merupakan serangkaian kegiatan untuk menyediakan logistik sesuai dengan kebutuhan, baik berkaitan dengan jenis dan spesifikasi, jumlah, waktu maupun tempat, dengan harga dan sumber yang dapat dipertanggung jawabkan. Dengan demikian tujuan pengadaan barang adalah untuk memperoleh barang atau jasa dengan harga yang dapat dipertanggungjawabkan, dengan jumlah dan mutu yang sesuai, serta selesai tepat waktu.

Pengadaan logistik ini dapat dilakukan setelah serangkaian perencanaan logistik selesai dilakukan dan diputuskan oleh manajer puncak. Dalam kegiatan pengadaan logistik terdapat berbagai macam cara maupun sistem yang dapat ditempuh. Namun untuk menggunakan cara maupun sistem mana yang paling efektif dan efisien tentu sangat tergantung pada situasi dan kondisi organisasi masing-masing.

Salah satu hal yang penting dalam pengadaan barang adalah mengangkut masalah kualitas/ mutu suatu barang. Unit logistik tidak boleh mengadakan barang yang asal-asalan. Akibatnya akan fatal jika unit logistik mengadakan barang-barang yang tidak berkualitas. Yang dimaksud dengan kualitas barang disini adalah adanya kecocokan antara produk dengan kegunaannya. Kualitas dapat diartikan sebagai *conformance to requirement*, yaitu sesuai dengan yg disyaratkan/distandarkan. Standar kualitas meliputi bahan baku, proses, produk jadi.

Barang-barang berkualitas atau tidak dapat dilihat dari dimensi-dimensinya, yakni:

1. Kinerja (*Performa*)
2. Keistimewaan (*feature*)
3. Keandalan (*reliability*)
4. Konformasi (*conformance*)
5. Daya tahan (*durability*)
6. Kemampuan pelayanan (*service ability*)
7. Keindahan (Estetika)
8. Kualitas yang dirasakan (*perceived quality*)

Pengadaan logistik barang misalnya adalah pengadaan obat di rumah sakit, merupakan hal yang perlu direncanakan dengan baik. Pengadaan barang dan jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang dan jasa oleh Kementerian/ Lembaga/ Satuan Kerja Perangkat Daerah/ Institusi yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang dan jasa (Anonim, 2005). Pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan dan disetujui melalui pembelian, produksi atau pembuatan sediaan farmasi, dan sumbangan atau hibah. Secara umum pengadaan obat di rumah sakit dapat dilakukan dengan cara tahunan, triwulan, mingguan. Dalam menentukan jumlah pengadaan perlu diketahui adanya stok minimum dan maksimum, stok rata-rata, stok pengaman, reordering level, economic order quantity, waktu tunggu dan batas kadaluarsa. Beberapa jenis obat dan bahan aktif yang mempunyai kadaluarsa relatif pendek harus diperhatikan waktu pengadaannya, untuk itu harus dihindari pengadaan dalam jumlah besar.

Tujuan pengadaan obat dan perbekalan kesehatan adalah (Depkes RI, 2004) :

1. Tersedianya obat dan perbekalan kesehatan dengan jenis dan jumlah yang cukup sesuai kebutuhan pelayanan kesehatan.
2. Mutu obat dan perbekalan kesehatan terjamin.
3. Obat dan perbekalan kesehatan dapat diperoleh pada saat diperlukan.

Pengadaan obat merupakan suatu proses dari penentuan item obat dan jumlah tiap item berdasarkan perencanaan yang telah dibuat, pemilihan pemasok penulisan surat pesanan (SP) hingga SP diterima pemasok. Tujuannya adalah memperoleh obat yang dibutuhkan dengan harga yang layak, mutu baik, pengiriman obat terjamin tepat waktu, proses berjalan lancar, tidak memerlukan waktu dan tenaga yang berlebihan (Rahmawatie E, dan Santosa S, 2016)

Menurut WHO pengadaan obat merupakan bagian terbesar dari anggaran kesehatan (WHO, 2019). Di negara maju, biaya obat berkisar 10-15 % dari anggaran kesehatan. Sementara di negara berkembang, biaya ini lebih besar lagi antara 35-65 % sedangkan di Indonesia 39 %. Tanggung jawab pengadaan obat esensial untuk pelayanan kesehatan dasar bukan lagi menjadi tanggung jawab pemerintah pusat, akan tetapi menjadi tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota. Tujuan pengadaan obat yakni tersedianya obat dengan jenis jumlah yang cukup sesuai kebutuhan pelayanan kesehatan dengan mutu yang terjamin serta dapat diperoleh pada saat yang diperlukan, maka hal-hal yang perlu diperhatikan pada pengadaan ini adalah kriteria obat, persyaratan pemasok, penentuan waktu pengadaan dan kedatangan obat serta penerimaan dan (Kemenkes RI.2019)

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengadaan adalah penentuan pemasok, penentuan jumlah item obat, jumlah barang tiap item obat dan kelengkapan surat pesanan atau kontrak, negoisasi harga, kapan dipesan dan cara pembayaran. Keadaan ini harus diperhatikan karena keluaran dari tahap pengadaan akan dapat dimonitor pada tahap penyimpanan. Pengadaan persediaan sangat penting karena diharapkan dapat memperoleh manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya-biaya yang ada. Pengadaan obat diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Perencanaan Dan Pengadaan Obat Berdasarkan Katalog Elektronik, dimana diatur pelaksanaan pengadaan barang dan jasa yang sebagian atau seluruhnya dibiayai dari anggaran BLUD. Tujuannya adalah agar pelaksanaan pengadaan barang/jasa yang sebagian atau seluruhnya dibiayai anggaran BLUD dilakukan secara efisien, efektif, terbuka dan bersaing, transparan, adil/tidak diskriminatif, dan akuntabel. Khusus untuk pengadaan obat, diatur dengan ketentuan-ketentuan dalam pelaksanaan pengadaan barang/jasa instansi pemerintahan. Pengadaan/pembelian perbekalan farmasi dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu:

1. Pembelian merupakan rangkaian proses pengadaan untuk mendapatkan perbekalan farmasi.
2. Melakukan negoisasi atas dasar kualitas, jaminan ketersediaan, pelayanan purna jual, dan harga yang wajar.
3. Membuat kontrak yang spesifik sesuai hasil negoisasi
4. Memonitor surat pesanan yang dibuat
5. Memastikan kesesuaian antara surat pesanan, spesifikasi barang dan dokumen pendukung yang menyertai
6. Melakukan pembayaran sesuai waktu yang telah disepakati (Quick, et al., 2012).

Pembelian merupakan rangkaian proses pengadaan untuk mendapatkan perbekalan farmasi. Pengadaan adalah proses penyediaan obat yang bertujuan untuk mendapatkan obat dengan harga yang wajar, mutu yang baik, pengiriman yang tepat waktu. Proses pengadaan dapat berjalan lancar dan teratur maka diperlukan struktur komponen berupa personil yang terlatih dan menguasai masalah pengadaan, metode dan prosedur yang jelas, sistim informasi yang baik serta didukung dengan dana dan fasilitas yang memadai.(Kemenkes RI. 2019) Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengadaan antara lain sebagai berikut :

Memilih metode pengadaan yang paling menguntungkan Ada empat metode dalam pengadaan perbekalan farmasi yaitu sebagai berikut:

1. *Open Tender* (Tender secara terbuka)
2. *Restricted Tender*
3. *Competitive Negotiation* (Kontrak)
4. *Direct Procurement*

### **3.3 Forecasting Kebutuhan Anggaran dalam Pengadaan Logistik**

Dalam kebutuhan anggaran perlu adanya *forecasting* untuk meramalkan jangka menengah dalam kurun waktu satu sampai lima tahun kedepan yang digunakan untuk merencanakan penjualan, perencanaan, anggaran produksi, penganggaran kas, dan menganalisis berbagai rencana operasi.

Kebutuhan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan yang akan dikeluarkan oleh Perusahaan terkait besaran produksi yang akan dikeluarkan untuk memenuhi pangsa pasar. Tujuan forecasting dalam proses penganggaran adalah untuk mengalokasikan anggaran agar tepat sasaran dan tidak berlebihan untuk suatu produk. Forecasting dilihat dari jangka waktu ramalan dibedakan menjadi tiga ( Fauziah F, *et al* 2019), yaitu:

1. Peramalan jangka pendek, untuk waktu satu tahun atau kurang yang digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan kerja, jumlah tenaga kerja, penugasan, dan tingkat produksi.
2. Peramalan jangka menengah, untuk waktu satu hingga lima tahun ke depan yang digunakan untuk merencanakan penjualan, perencanaan penganggaran produksi, penganggaran kas, dan menganalisis berbagai rencana operasi.
3. Peramalan jangka panjang, untuk waktu lebih dari lima tahun yang akan datang dan digunakan dalam merencanakan produk baru, pengembangan modal, lokasi fasilitas, ekspansi, penelitian, dan pengembangan

Sehingga untuk kebutuhan anggaran disesuaikan dengan jangka waktu yang akan digunakan dalam pengadaan logistik atau barang yang akan dipasarkan. Pengadaan logistic atau barang merupakan salah satu kegiatan yang bertujuan untuk menunjang ketersediaan barang yang ada di Gudang, dan pastinya disesuaikan dengan permintaan dan kebutuhan terutama untuk barang yang sifatnya habis pakai atau memiliki masa kadaluarsa. Pengadaan barang logistik digunakan untuk melakukan perpindahan barang dari satu titik asal yang berakhir pada titik konsumsi untuk memenuhi permintaan tertentu yang tertuju kepada konsumen ataupun perusahaan yang dituju. *Forecasting* yang digunakan untuk penyusunan anggaran dalam kebutuhan logistic dilihat dari perencanaan peramalan waktu untuk operasional dengan penggunaan biaya serendah-rendahnya.

Fungsi dari penganggaran adalah untuk merumuskan kegiatan rincian kebutuhan yang akan digunakan dalam pengadaan logistik. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penganggaran yaitu penyesuaian rencana pembelian dengan dana yang tersedia dan mengenali adanya kendala dan keterbatasan agar tercipta *reliable budgeting*. Fungsi dari pengadaan logistik merupakan Upaya untuk memenuhi kebutuhan barang berdasarkan perencanaan, penentuan kebutuhan dan penganggaran yang telah dibuat sebelumnya. Sasaran dalam pengadaan yaitu pemenuhan kebutuhan dengan kualitas terbaik dan harga yang minimal, serta pengiriman barang dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Adapun cara dalam pengadaan barang yang dapat dilakukan yaitu melalui pembelian, pembuatan, penyewaan, penghibahan dan juga perbaikan yang dimana dalam prosesnya membutuhkan perencanaan anggaran dana untuk pengelolaannya agar tidak melebihi *budgeting* untuk suatu produk yang akan dipasarkan. Tujuan Forecasting dalam penyusunan anggaran dana adalah untuk membantu dalam mengelola keuangan pengeluaran bisnis dengan menganalisis gambaran yang baik tentang tujuan bisnis tingkat tinggi dan Langkah-langkah yang harus diambil agar perencanaan dapat tercapai sesuai dengan target (Herlianto D, 2011).

Dalam perencanaan logistik harus dapat menentukan kebutuhan yang diperlukan dalam menyusun anggarannya biaya seperti barang logistik apa yang akan diadakan, tempat lokasi dalam pengirimannya, berapa jumlah dan jenis barang yang akan diadakan, kapan barang akan diantar dan diterima, siapa yang akan bertanggung jawab dalam pengadaan barang logistik, bagaimana cara pengadaan barang logistik, maka anggaran dana untuk pengadaan barang dapat dipastikan sesuai dengan kebutuhan (Herlianto D, 2011).

Menurut (Herlianto D, 2011) anggaran biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam mengadakan persediannya terbagi menjadi tiga komponen biaya yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan persediaan.

1. **Biaya Pemesanan** Biaya pemesanan adalah biaya yang naik seiring kenaikan frekuensi pemesanan. Dalam pemesanan manufaktur, biaya-biaya yang terlibat adalah persiapan pemesanan, pemilihan persediaan, ongkos pesan, inspeksi, penyimpanan ke gudang dan revisi data persediaan.
2. **Biaya Penyimpanan**  
Biaya penyimpanan adalah biaya yang naik seiring dengan membesarnya jumlah persediaan. Biasanya biaya ini merupakan fungsi dari nilai persediaan jika produk yang disimpan merupakan hasil pembelian akan dinilai seharga pembelian. Jika produk dibuat perusahaan, bagian akuntansi akan memberi nilai produk yaitu jumlah tenaga kerja, bahan baku, dan overhead.
3. **Biaya Kekurangan Persediaan**  
Biaya kekurangan persediaan timbul pada saat persediaan habis atau tidak tersedia. Termasuk dalam kategori biaya ini adalah kerugian karena mesin berhenti atau karyawan tidak bekerja dan peluang yang hilang untuk memperoleh keuntungan

## DAFTAR PUSTAKA

- Herlianto D. Teknik Penyusunan Anggaran Operasional Perusahaan. Penerbit Gosyen Publishing. 2011. 1–295 p.
- Porojan A. Macroeconomic Forecasting: A Sociological Appraisal. Vol. 16, International Journal of Forecasting. 2000. 423–425 p.
- Aritonang L 2002. JGI. Peramalan Bisnis.
- Lalu Sumayang. Dasar-dasar manajemen produksi & operasi. Salemba Empat. 2003.
- Gaspersz V. Production Planning And Inventory Control: Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta; 2004.
- Barry R dan JH. Prinsip-prinsip Manajemen Operasi: Operations Management. Salemba Empat; 2001.
- Aprilia D. Penerapan Metode Forecast Exponential Smoothing pada Jumlah Pasien Puskesmas. J Biometrika dan Kependud. 2017;5(2):146.
- Indah DR, Rahmadani E. Sistem Forecasting Perencanaan Produksi dengan Metode Single Eksponensial Smoothing pada Keripik Singkong Srikandi Di Kota Langsa. J Penelit Ekon Akunt [Internet]. 2019;2(1):10–8. Available from: <https://ejurnalunsam.id/index.php/jensi/article/view/930>
- Nur Hamidah S, Salam N, Sri Susanti D, Kunci K, Waktu D, Eksponensial Holt-Winters P, et al. Teknik Peramalan Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Holt-Winters. J Mat Murni dan Terap “pilon.” 2020;07(02):26–33.
- Shofari B. Analisis pengendalian pengadaan logistik. :1–24.
- Solang R. 3 1,2,3. 2014;2(1):78–89.
- Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indo-nesia. 2021. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mardiana, Hartati E. Analisis Rencana Strategi Teknologi Informasi Perusahaan. Eksplora Inform [Internet]. 2018;7(2):1–8. Available from: <https://eksplora.stikom->

bali.ac.id/index.php/eksplora/article/view/2/107

- Mashuri M, Nurjannah D. Analisis SWOT Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing. JPS (Jurnal Perbank Syariah). 2020;1(1):97–112.
- Dhiana L. Analisis Pengaruh Perencanaan Strategi Dan Perencanaan Operasional Terhadap Kinerja Perusahaan Yang Dipengaruhi Ketidakpastian Lingkungan (Studi Empiris Pada Industri Kecil Menengah Batik Di Pekalongan [Internet]. 2003. p. 19. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/10008/>
- Logistik S, Keuangan I. Rubrik Kinerja.
- Soegiono S. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kegiatan Logistik pada Swalayan Bonnet, Papaya dan Talia (Multiple Case Study). J Ilm Mhs Univ Surabaya. 2015;4(2):1–20.
- Pengantar K. Rencana aksi kegiatan biro pengadaan barang dan jasa.
- Rahmawatie E, Santosa S. Sistem Informasi Perencanaan Pengadaan Obat Di Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali. Pseudocode. 2015;2(1):45–52.
- WHO. Pharmacopoeial standards. WHO Drug Inf. 2015;29(4):440–5.
- Kemenkes RI. Perencanaan dan Pengadaan Obat Berdasarkan Katalog Elektronik. Peraturan Menteri Kesehat Nomor 5 Th 2019. 2019;(70):1–9.
- Fauziah F, Ningsih YI, Setiarini E. Analisis Peramalan (Forecasting) Penjualan Jasa Pada Warnet Bulian City di Muara Bulian. Eksis J Ilm Ekon dan Bisnis. 2019;10(1):61.

# **BAB 4**

## **PENGADAAN INVENTARISASI LOGISTIK DAN STANDARISASI LOGISTIK**

*Oleh Afif Wahyudi Hidayat*

### **4.1 Pendahuluan**

Dalam konteks bisnis dan manajemen, logistik mengacu pada aktivitas-aktivitas yang melibatkan pengadaan, penyimpanan, pengiriman, dan pengelolaan barang dan layanan secara efisien dan efektif. Ini melibatkan berbagai elemen seperti manajemen rantai pasokan, distribusi, inventaris, pengemasan, transportasi, dan teknologi informasi untuk memastikan bahwa produk atau layanan mencapai pelanggan dengan cara yang efisien dan sesuai dengan permintaan.

Seiring perkembangan teknologi dan perubahan dalam ekonomi global, logistik telah menjadi faktor kunci dalam kesuksesan banyak bisnis, dan istilah ini terus digunakan dan berkembang seiring berjalannya waktu.

Manajemen logistik adalah suatu ilmu pengetahuan dan atau seni serta proses, mengenai perencanaan dan penentuan kebutuhan pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan serta penghapusan material/alat-alat (Abbas & Farooque, 2020). Manajemen logistik sebagai proses yang secara strategik mengatur pengadaan bahan (procurement), perpindahan dan penyimpanan bahan, komponen dan penyimpanan barang jadi (dan informasi terkait) melalui organisasi dan jaringan pemasarannya dengan cara tertentu (Nasution, 2017).

Pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik merupakan dua fenomena yang saling terkait dalam rantai pasokan. Pengadaan inventarisasi logistik adalah proses memperoleh barang atau jasa yang diperlukan untuk memenuhi

permintaan pelanggan. Standarisasi logistik adalah proses menyelaraskan berbagai aktivitas dan proses logistik agar lebih efisien dan efektif.

Fenomena pengadaan inventarisasi logistik dapat dilihat dari meningkatnya permintaan pelanggan akan produk dan layanan yang lebih cepat, lebih murah, dan lebih personal. Hal ini mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi proses pengadaan inventarisasi logistik. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menerapkan standarisasi logistik.

Standarisasi logistik dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengadaan inventarisasi logistik. Hal ini dapat dilakukan dengan menyelaraskan berbagai aktivitas dan proses logistik, seperti proses pembelian, proses penyimpanan, proses transportasi. Selain itu, standarisasi logistik juga dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas. Hal ini dapat dilakukan dengan menyelaraskan berbagai standar dan prosedur logistik, seperti standar produk, standar kemasan dan standar dokumentasi. Secara umum, fenomena pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik merupakan tren yang akan terus berkembang di masa depan. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya tuntutan pelanggan akan produk dan layanan yang lebih cepat, lebih murah, dan lebih personal.

## **4.2 Definisi Pengadaan Inventarisasi Logistik**

Pengadaan inventarisasi logistik merujuk pada proses pengadaan, pemantauan, dan manajemen semua barang, peralatan, dan sumber daya yang terkait dengan operasi logistik suatu organisasi atau perusahaan. Ini termasuk semua komponen yang diperlukan untuk mendukung aliran produk atau layanan dari titik asal ke titik tujuan, termasuk bahan baku, persediaan, kendaraan, peralatan, dan banyak lagi. Pengadaan inventarisasi logistik penting untuk memastikan kelancaran operasi logistik, penghematan biaya, dan pelayanan yang efisien kepada pelanggan (Bowersox et al., 2019).

Proses pengadaan inventarisasi logistik melibatkan beberapa langkah, termasuk (Coyle et al., 2021):

1. Perencanaan: Merencanakan kebutuhan inventarisasi logistik, termasuk jenis barang, jumlah, dan kualitas yang diperlukan.
2. Pengadaan: Melibatkan proses pembelian atau pemesanan barang, peralatan, atau sumber daya logistik yang diperlukan.
3. Penerimaan: Menerima barang atau peralatan yang telah dipesan dan memastikan kualitas dan kuantitasnya sesuai dengan yang diharapkan.
4. Penyimpanan: Menyimpan barang atau peralatan dengan baik untuk memastikan kelancaran operasi logistik.
5. Pemantauan: Memantau stok inventarisasi logistik secara berkala untuk mengidentifikasi kekurangan atau kelebihan dan mengambil tindakan yang sesuai.
6. Manajemen Siklus Hidup: Mengelola siklus hidup inventarisasi logistik, termasuk perbaikan, perawatan, dan penggantian barang atau peralatan yang sudah tua atau rusak.

Pengadaan inventarisasi logistik sangat penting untuk berbagai jenis organisasi, termasuk bisnis, lembaga pemerintah, dan organisasi nirlaba. Dengan mengelola inventarisasi logistik dengan baik, organisasi dapat meminimalkan biaya, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan mereka.

### **4.3 Definisi Standarisasi Logistik**

Standarisasi logistik adalah proses pengembangan dan implementasi standar operasional atau prosedur yang konsisten dalam manajemen rantai pasokan atau logistik suatu organisasi. Tujuan dari standarisasi logistik adalah untuk menciptakan konsistensi, efisiensi, dan kontrol yang lebih baik dalam semua aspek pergerakan, penyimpanan, dan pengelolaan barang, informasi, dan sumber daya terkait dalam rantai pasokan.

Standarisasi logistik melibatkan pembuatan pedoman atau protokol yang jelas yang harus diikuti oleh semua pihak yang terlibat dalam rantai pasokan, mulai dari pemasok,

produsen, distributor, hingga konsumen. Ini dapat mencakup aspek-aspek seperti pemilihan kemasan yang seragam, prosedur pengiriman yang sama, penentuan lokasi penyimpanan yang optimal, penggunaan teknologi untuk pelacakan inventaris, dan sebagainya.

Manfaat dari standarisasi logistik termasuk pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi, pengurangan kesalahan, peningkatan kualitas layanan pelanggan, dan peningkatan visibilitas dalam rantai pasokan. Dengan memiliki standar yang jelas dan diikuti oleh semua pihak, organisasi dapat lebih mudah beradaptasi dengan perubahan, mengurangi risiko, dan memastikan bahwa proses logistik berjalan dengan baik.

Standarisasi logistik adalah proses pengembangan dan penerapan standar tertentu dalam operasi logistik suatu perusahaan atau organisasi. Tujuan utama dari standarisasi logistik adalah untuk menciptakan konsistensi, efisiensi, dan kualitas dalam seluruh rantai pasokan dan proses logistik. Ini melibatkan penentuan pedoman, prosedur, spesifikasi, dan metode yang harus diikuti dalam semua tahap proses logistik, mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk akhir kepada pelanggan.

Beberapa komponen yang dapat di-standarisasi dalam operasi logistik meliputi (Chopra & Meindl, 2001):

1. Penanganan dan penyimpanan barang: Standarisasi dapat melibatkan penentuan cara yang benar untuk mengangkut, memuat, dan menyimpan barang dengan aman. Ini mencakup penggunaan wadah dan peralatan yang sesuai serta tata letak gudang yang efisien.
2. Manajemen persediaan: Standarisasi dalam manajemen persediaan mencakup pengembangan peraturan yang jelas untuk penentuan level persediaan optimal, prosedur pemesanan, dan pemantauan persediaan.
3. Proses pengiriman: Proses pengiriman seperti pemilihan penyedia layanan pengiriman, pemantauan pengiriman, dan pelacakan dapat di-standarisasi untuk memastikan kualitas layanan yang konsisten.

4. Dokumentasi dan pelaporan: Dokumen logistik seperti faktur, surat jalan, dan laporan persediaan dapat distandarisasi dalam format dan penggunaannya untuk mempermudah pencatatan dan pelaporan.
5. Keselamatan dan kepatuhan: Standarisasi juga dapat mencakup prosedur keselamatan kerja dan kepatuhan regulasi dalam operasi logistik untuk meminimalkan risiko dan mengikuti aturan yang berlaku.

Keuntungan dari standarisasi logistik termasuk peningkatan efisiensi operasional, pengurangan biaya, peningkatan kualitas layanan, dan pengurangan risiko kesalahan. Selain itu, standarisasi logistik juga dapat memudahkan pelatihan karyawan dan integrasi sistem informasi yang berbeda dalam perusahaan.

Penting untuk dicatat bahwa standarisasi logistik harus sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perusahaan serta beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan bisnis dan teknologi. Itu dapat menjadi alat yang berharga dalam upaya meningkatkan efisiensi dan daya saing dalam dunia logistik.

## **4.4 Pengadaan Inventarisasi Logistik dan Standarisasi Logistik**

Pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik adalah dua aspek yang saling terkait dalam manajemen rantai pasokan dan pengelolaan logistik. Berikut adalah penjelasan tentang hubungan antara keduanya (Kouvelis et al., 2011):

### **1. Pengadaan Inventarisasi Logistik (*Logistics Inventory Procurement*)**

Pengadaan inventarisasi logistik mencakup semua aktivitas yang terkait dengan pengadaan, pembelian, dan pengelolaan persediaan (inventaris) yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan operasional suatu organisasi. Ini melibatkan pemilihan pemasok, perencanaan kebutuhan inventaris, pembelian, penyimpanan, dan pengiriman barang. Pengadaan inventarisasi logistik adalah bagian penting dalam manajemen logistik untuk memastikan pasokan

barang yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dengan biaya yang efisien.

## **2. Standarisasi Logistik (*Logistics Standardization*)**

Standarisasi logistik melibatkan pengembangan dan penerapan standar operasional dan prosedur yang konsisten dalam seluruh rantai pasokan atau sistem logistik. Standar ini mencakup segala hal, mulai dari proses pengemasan, pengiriman, pelacakan, hingga pengelolaan inventaris. Tujuan dari standarisasi logistik adalah meningkatkan efisiensi, kualitas, dan keamanan dalam seluruh operasi logistik.

Hubungan antara pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik adalah sebagai berikut:

- 1. Efisiensi Operasional:** Standar logistik membantu dalam menciptakan prosedur yang konsisten dan efisien dalam manajemen inventaris. Pengadaan inventarisasi logistik harus mematuhi standar ini untuk memastikan bahwa proses pengadaan dan pengelolaan inventaris dilakukan dengan cara yang konsisten dan efisien.
- 2. Kualitas dan Keamanan Produk:** Standarisasi logistik sering mencakup pedoman terkait dengan kualitas dan keamanan produk. Pengadaan inventarisasi logistik harus memastikan bahwa barang yang dibeli memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan.
- 3. Kontrol Biaya:** Standar logistik juga dapat membantu dalam mengendalikan biaya pengadaan inventarisasi. Dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan, organisasi dapat mengurangi risiko pemborosan dan mengoptimalkan biaya pengadaan dan penyimpanan inventaris.
- 4. Keterandalan Pasokan:** Standar logistik membantu dalam memastikan bahwa pasokan logistik tetap dapat diandalkan. Pengadaan inventarisasi logistik harus mempertimbangkan aspek-aspek ini agar pasokan terjaga dengan baik.

Dalam praktiknya, pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan umum dalam manajemen logistik, yaitu memastikan pasokan logistik yang efisien, berkualitas, dan terkendali.

## **4.5 Langkah-langkah Pengadaan Inventarisasi Logistik**

Pengadaan inventarisasi logistik adalah proses yang penting dalam manajemen rantai pasokan dan operasi bisnis. Berikut adalah langkah-langkah umum yang dapat diikuti dalam pengadaan inventarisasi logistik:

1. Identifikasi Kebutuhan:
  - a. Tentukan barang atau bahan apa yang perlu dibeli.
  - b. Hitung jumlah yang dibutuhkan.
  - c. Perkirakan waktu dan frekuensi pengadaan.
2. Penentuan Anggaran:
  - a. Tetapkan anggaran yang tersedia untuk pengadaan inventarisasi logistik.
  - b. Pertimbangkan biaya pengadaan, pengiriman, penyimpanan, dan pemeliharaan.
3. Pemilihan Pemasok:
  - a. Cari pemasok yang dapat memenuhi kebutuhan Anda.
  - b. Evaluasi pemasok berdasarkan kualitas, harga, waktu pengiriman, dan reputasi.
4. Negosiasi Kontrak:
  - a. Bicarakan persyaratan kontrak dengan pemasok, termasuk harga, jumlah, waktu pengiriman, dan kualitas.
  - b. Pastikan kontrak mencakup detail penting seperti jaminan kualitas dan retur barang cacat.
5. Pemesanan dan Pembayaran:
  - a. Lakukan pemesanan resmi kepada pemasok berdasarkan kesepakatan kontrak.
  - b. Lakukan pembayaran sesuai dengan perjanjian, misalnya, pembayaran sebelum pengiriman atau setelah penerimaan barang.

6. Penerimaan Barang:
  - a. Periksa barang yang diterima untuk memastikan sesuai dengan pesanan dan kualitas yang diharapkan.
  - b. Catat barang-barang yang rusak atau cacat untuk diambil tindakan lebih lanjut.
7. Penyimpanan:
  - a. Atur penyimpanan barang dengan baik untuk memastikan keamanan dan keawetan inventaris.
  - b. Gunakan sistem pencatatan inventaris untuk memantau persediaan.
8. Manajemen Persediaan:
  - a. Pantau persediaan secara terus-menerus.
  - b. Buat kebijakan pemilihan pesanan untuk menghindari kelebihan stok atau kekurangan stok.
9. Evaluasi Kinerja:
  - a. Evaluasi kinerja pemasok secara berkala.
  - b. Tinjau proses pengadaan logistik untuk memastikan efisiensi dan kualitas.
10. Penyesuaian:

Sesuaikan strategi pengadaan dan inventarisasi berdasarkan hasil evaluasi dan perubahan kebutuhan perusahaan.

Proses pengadaan inventarisasi logistik adalah proses berkelanjutan yang memerlukan perhatian yang cermat dan manajemen yang efisien untuk memastikan rantai pasokan berjalan lancar dan biaya terkendali (Coyle et al., 2021).

#### **4.6 Langkah-langkah Standarisasi Logistik**

Standarisasi logistik adalah proses mengembangkan dan menerapkan standar operasional untuk mengoptimalkan efisiensi dalam rantai pasokan atau proses logistik. Ini dapat melibatkan berbagai elemen, termasuk manajemen persediaan, pengiriman, penyimpanan, dan lainnya. Berikut adalah langkah-langkah umum untuk standarisasi logistik (Vencataya et al., 2016):

1. Identifikasi Tujuan dan KPI (*Key Performance Indicators*):
  - a. Tentukan tujuan dan target yang ingin dicapai melalui standarisasi logistik, seperti pengurangan biaya operasional, peningkatan waktu pengiriman, atau peningkatan pelayanan pelanggan.
  - b. Tetapkan KPI yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan proses standarisasi.
2. Analisis Proses Logistik yang Ada:
  - a. Lakukan audit menyeluruh terhadap proses logistik yang ada untuk mengidentifikasi kelemahan, inefisiensi, dan peluang perbaikan.
  - b. Identifikasi bagian-bagian proses yang paling memerlukan standarisasi.
3. Identifikasi Standar Terbaik:

Riset dan identifikasi standar industri terbaik yang dapat diterapkan pada proses logistik Anda. Ini dapat melibatkan benchmarking dengan pesaing atau perusahaan serupa.
4. Pengembangan Standar Operasional:
  - a. Buat standar operasional tertulis yang menggambarkan langkah-langkah yang harus diikuti dalam setiap aspek proses logistik.
  - b. Pastikan standar ini mencakup detail yang mencakup aliran kerja, instruksi, pemilihan peralatan, dan kriteria pengukuran kinerja.
5. Pelatihan dan Kesadaran:
  - a. Pastikan semua anggota tim logistik diberikan pelatihan tentang standar operasional yang baru.
  - b. Tingkatkan kesadaran tentang pentingnya mengikuti standar operasional dan manfaatnya bagi organisasi.
6. Implementasi Standar (Alzoubi & Yanamandra, 2020):
  - a. Terapkan standar operasional dalam semua tahap proses logistik, termasuk penerimaan, penyimpanan, pengemasan, dan pengiriman.
  - b. Pantau pelaksanaan standar secara teratur dan pastikan konsistensi dalam penggunaan mereka.

7. Evaluasi dan Peninjauan Berkala:
  - a. Lakukan peninjauan berkala untuk mengevaluasi apakah standar operasional masih efektif dan apakah ada ruang untuk perbaikan tambahan.
  - b. Revisi standar sesuai dengan perubahan dalam industri atau organisasi Anda.
8. Pengukuran Kinerja dan Pelaporan:
  - a. Terusukur kinerja proses logistik dengan menggunakan KPI yang telah ditetapkan.
  - b. Buat laporan reguler yang merinci pencapaian target dan identifikasi area di mana perbaikan lebih lanjut diperlukan.
9. Kontinuitas Peningkatan:
  - a. Jadikan standarisasi logistik sebagai bagian dari budaya perusahaan yang berkelanjutan.
  - b. Teruslah mencari peluang untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas dalam proses logistik.
10. Berkomunikasi dan Terlibat:

Jalin komunikasi yang kuat dengan semua pemangku kepentingan, termasuk pemasok, pelanggan, dan mitra logistik, untuk memastikan bahwa semua pihak terlibat dalam upaya standarisasi.

Standarisasi logistik adalah proses yang berkelanjutan dan memerlukan komitmen yang kuat untuk meningkatkan operasi logistik secara keseluruhan. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, Anda dapat mengoptimalkan proses logistik Anda dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Christopher, 2022).

## 4.7 Kesimpulan

Pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik merupakan dua hal penting dalam manajemen logistik. Pengadaan inventarisasi logistik adalah proses mendapatkan barang atau bahan yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi atau operasional. Standarisasi logistik adalah proses penetapan standar untuk barang atau

bahan yang digunakan oleh perusahaan, mulai dari spesifikasi teknis, ukuran, hingga kemasan.

Pengadaan inventarisasi logistik bertujuan untuk memastikan bahwa perusahaan memiliki barang atau bahan yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup, dengan kualitas yang baik, dan pada waktu yang tepat. Pengadaan inventarisasi logistik yang baik dapat membantu perusahaan untuk mengurangi biaya operasional, meningkatkan efisiensi produksi dan memenuhi kebutuhan pelanggan.

Standarisasi logistik bertujuan untuk memastikan bahwa barang atau bahan yang digunakan oleh perusahaan memiliki kualitas dan karakteristik yang seragam. Standarisasi logistik yang baik dapat membantu perusahaan untuk mengurangi biaya pengadaan, meningkatkan efisiensi penyimpanan dan distribusi, meningkatkan kualitas produk (Chopra & Meindl, 2001).

Upaya untuk melakukan pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik yang baik sebagai berikut:

1. Lakukan perencanaan yang matang. Sebelum melakukan pengadaan, perusahaan harus terlebih dahulu melakukan perencanaan yang matang, termasuk menentukan kebutuhan barang atau bahan, sumber pemasok, dan metode pengadaan.
2. Lakukan evaluasi secara berkala. Perusahaan harus melakukan evaluasi secara berkala terhadap pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik yang telah dilakukan untuk memastikan bahwa proses tersebut berjalan dengan efektif dan efisien.
3. Gunakan teknologi. Teknologi dapat membantu perusahaan untuk melakukan pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik secara lebih efektif dan efisien.

Dengan menerapkan pengadaan inventarisasi logistik dan standarisasi logistik yang baik, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan operasionalnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, H., & Farooquie, J. A. 2020. Reverse logistics practices in Indian pharmaceutical supply chains: a study of manufacturers. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 35(1), 72–89.
- Alzoubi, H., & Yanamandra, R. 2020. Investigating the mediating role of information sharing strategy on agile supply chain. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(2), 273–284.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B., & Bowersox, J. C. 2019. *McGraw-Hill Education*.
- Chopra, S., & Meindl, P. 2001. Strategy, planning, and operation. *Supply Chain Management*, 15(5), 71–85.
- Christopher, M. 2022. *Logistics and supply chain management*. Pearson Uk.
- Coyle, J. J., Novack, R. A., Gibson, B. J., & Langley, C. J. 2021. *Supply chain management: a logistics perspective*. Cengage Learning.
- Kouvelis, P., Dong, L., Boyabatli, O., & Li, R. 2011. *Handbook of integrated risk management in global supply chains*. John Wiley & Sons.
- Nasution, A. P. 2017. Manajemen Rantai Pasokan Dan Kesiapan Indonesia Dalam Perdagangan Global. *ECOBISMA (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen)*, 4(1), 1–10.
- Vencataya, L., Seebaluck, A. K., & Doorga, D. 2016. Assessing the impact of supply chain management on competitive advantage and operational performance: A case of four star hotels of Mauritius. *International Review of Management and Marketing*, 6(4), 61–69.

# **BAB 5**

## **PEMELIHARAAN, PENYIMPANAN DAN PENDISTRIBUSIAN LOGISTIK**

*Oleh Lyliana Endang Setianingsih*

### **5.1 Pendahuluan**

Manajemen logistik baik tidak terlepas dari proses pemeliharaan, penyimpanan serta pendistribusian logistik yang baik. Suatu fasilitas pelayanan kesehatan dalam memproduksi jasa pelayanan kesehatan, membutuhkan dukungan logistik, baik berupa logistik medis dan non medis. Masing-masing jenis logistik tersebut memerlukan proses pemeliharaan, penyimpanan dan pendistribusian yang berbeda-beda. Oleh karena itu penting untuk memahami cara pemeliharaan, penyimpanan dan pendistribusian setiap jenis logistik yang terdapat di fasilitas pelayanan kesehatan.

Secara umum, tujuan utama dari pemeliharaan, penyimpanan dan pendistribusian adalah untuk menjamin kualitas dari barang logistik, sehingga barang logistik tidak cepat rusak. Barang-barang logistik yang terjamin kualitasnya tentu akan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama. Optimalisasi pemanfaatan barang logistik tersebut membutuhkan penyelenggaraan logistik di fasilitas pelayanan kesehatan yang memperhatikan karakteristik dari masing-masing jenis barang logistik serta cara pemeliharaan, penyimpanan dan pendistribusiannya.

Pengelolaan logistik di fasilitas pelayanan kesehatan membutuhkan keakuratan dari segi jumlah, kualitas yang sesuai dengan standar, serta pengadaan logistik yang tepat waktu. Pengadaan logistik yang berkualitas tinggi, tepat jumlah dan tepat waktu, akan menjamin efektivitas dan efisiensi penggunaan anggaran belanja serta mencegah terjadinya kehabisan barang atau kelebihan barang. Jika kehabisan barang

terjadi, maka akan berdampak pada terhambatnya proses penyampaian pelayanan kesehatan. (Daeli, 2023)

Proses pengelolaan logistik, mengacu kepada fungsi manajemen pada umumnya, yaitu proses POAC (*planning, organizing, actuating, dan controlling*). Proses *planning* atau perencanaan dimulai saat perumusan tujuan dari organisasi sehingga dapat dilakukan pemetaan kebutuhan logistiknya. Proses *organizing* atau pengorganisasian mencakup aktivitas pengelompokan dan penentuan berbagai aktivitas dalam siklus pengelolaan logistik beserta penugasan kepada masing-masing pihak. Proses *actuating* atau pelaksanaan merupakan proses pengarahan kepada setiap pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan logistik sehingga dapat bekerja dengan optimal. Proses *controlling* atau pengawasan merupakan aktivitas untuk mengukur ketercapaian dari pengelolaan logistik apakah sudah sesuai dengan tujuan dan sasaran, atau apakah ada hal-hal yang membutuhkan tindakan korektif jika belum sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai. (Auliani *et al.*, 2021)

## **5.2 Pemeliharaan dan Penyimpanan Logistik**

Pengelolaan logistik yang efektif dan efisien akan dapat dicapai jika investaris logistik yang mencakup pemeliharaan dan penyimpanan dilaksanakan dengan baik. Kegiatan-kegiatan yang tercakup dalam pemeliharaan dan penyimpanan logistik dalam pelayanan kesehatan antara lain adalah pemeliharaan alat kesehatan, penyimpanan logistik obat-obatan dan bahan medis habis pakai serta penyimpanan logistik non medis.

Pemeliharaan alat kesehatan merupakan serangkaian aktivitas yang memiliki tujuan untuk pemenuhan kualitas alat kesehatan yang sesuai dengan standar mutu, serta standar keamanan dan keselamatan. Alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan harus dipastikan dapat berfungsi dengan baik. Oleh karena itu pihak fasilitas penyedia pelayanan kesehatan wajib melakukan pemeliharaan alat kesehatan yang sesuai dengan standar. (Kemenkes RI, 2023)

Selain pemeliharaan alat kesehatan, tentunya dalam menjamin persediaan logistik tetap berkualitas baik, diperlukan

penyimpanan dan pendistribusian barang logistik yang sesuai dengan standar. Penyimpanan dimaksudkan untuk menjaga kualitas persediaan tetap dalam kondisi baik, dengan memperhatikan kondisi fisik dari barang logistik, kebersihannya serta infrastruktur yang diperlukan. Pendistribusian logistik adalah proses yang melibatkan aktivitas pengaturan untuk pemindahan barang logistik dari tempat penyimpanan ke pengguna logistik, sehingga proses pemindahan tersebut dapat berjalan lancar dan tanpa kendala. (Dr. Muntasir, 2019)

### **5.2.1 Pemeliharaan Alat Kesehatan**

Kelaikan peralatan kesehatan sangat dipengaruhi oleh upaya pemeliharaan yang dilakukan, sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan alat kesehatan. Dalam mewujudkan tata kelola pemeliharaan alat kesehatan yang baik, maka harus menjalankan sistem manajemen yang baik pula, yang meliputi pemantauan *input* (masukan) dan *process* sehingga dapat menghasilkan *output* (luaran) yang baik. (Auliani *et al.*, 2021)

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam proses pemantauan *input* (masukan) pada pemeliharaan alat kesehatan, adalah:

1. Kualitas alat kesehatan, yang spesifikasinya sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan dalam pelayanan kesehatan.
2. Sumber daya manusia yang memahami spesifikasi dan cara pemeliharaan alat kesehatan. Kompetensi SDM dapat ditingkatkan dengan memfasilitasi tugas belajar, pelatihan ataupun seminar.
3. Anggaran yang memadai untuk kebutuhan pemeliharaan alat kesehatan.
4. Kelaikan sarana dan prasarana sebagai penunjang aktivitas pemeliharaan alat kesehatan.

Proses dalam tata kelola pemeliharaan alat kesehatan, perlu memperhatikan adanya standar operasional prosedur (SOP) terkait penggunaan alat kesehatan dan tata cara pemeliharannya, memastikan seluruh pihak yang berkepentingan memahami penggunaan alat kesehatan sesuai

SOP yang berlaku, serta melaksanakan sistem manajemen dengan teratur dan terkontrol, seperti pencatatan, dokumentasi dan pelaporan. (Auliani *et al.*, 2021)



**Gambar 5.1.** Siklus Alat Kesehatan (Amin, 2013)

Dalam siklus alat kesehatan, pemanfaatan alat kesehatan dikategorikan ke dalam fase sebelum masuk ke fasilitas pelayanan kesehatan, dan sesudah. Proses tata kelola alat kesehatan diawali dengan tahap perencanaan, pengadaan, penerimaan, pengoperasian, serta penghapusan. Setiap pihak yang terlibat dalam tata kelola alat kesehatan memahami siklus tersebut serta mampu melaksanakan sesuai bidang tugas masing-masing. (Kemenkes RI, 2023)

Pemeliharaan alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan mencakup aktivitas-aktivitas berikut ini, yaitu: (Kemenkes RI, 2023)

1. Inventarisasi alat kesehatan, yang dilakukan dengan pencatatan data alat kesehatan dilakukan pemeliharaan alat kesehatan.

2. Pemeliharaan alat kesehatan promotif, yang mencakup aktivitas sosialisasi petunjuk penggunaan atau pengoperasian alat kesehatan.
3. Pemeliharaan alat kesehatan inspeksi, untuk pemantauan fungsi setiap alat yang aktif digunakan.
4. Pemeliharaan alat kesehatan preventif, mencakup aktivitas menjaga kebersihan, memberi pelumas, mengganti suku cadang yang sudah masuk masa waktu harus diganti.
5. Pemeliharaan alat kesehatan korektif, merupakan aktivitas yang bersifat perbaikan, baik untuk kerusakan ringan sampai dengan kerusakan berat.

### **5.2.2 Penyimpanan Sediaan Farmasi**

Penyimpanan merupakan salah satu fungsi dalam manajemen logistik yang dimaksudkan untuk memelihara sediaan farmasi, yang terdiri dari obat-obatan, reagensia, gas medis, vaksin, serta bahan medis habis pakai. Setelah proses penerimaan logistik, maka sediaan farmasi harus disimpan pada tempat yang sesuai dengan karakteristik masing-masing sediaan, guna mencegah terjadinya kerusakan dan pencurian. (Dr. Muntasir, 2019)

Tujuan dari penyimpanan sediaan farmasi adalah:

1. Menjaga kualitas sediaan farmasi tetap baik.
2. Mencegah penggunaan sediaan farmasi tanpa pengawasan.
3. Memudahkan pemantauan sediaan farmasi yang masuk dan keluar dari gudang penyimpanan.
4. Memudahkan pencarian sediaan farmasi.
5. Menjaga keberlangsungan persediaan.

Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam aktivitas penyimpanan sediaan farmasi adalah: (Dr. Muntasir, 2019)

1. Pengaturan tata ruang, yang memudahkan penyimpanan, penyusunan, pencarian dan pemantauan sediaan farmasi. Dalam hal ini, harus diperhatikan kemudahan akses dan ruang gerak dalam tempat penyimpanan, sirkulasi udara pencahayaan yang baik, kondisi rak penyimpanan, sarana

dan prasarana untuk penyimpanan sediaan khusus, kelembaban udara yang sesuai, serta aman dari gangguan hama atau binatang pengganggu.

2. Penyusunan sediaan farmasi, yang pada umumnya disusun berdasarkan bentuk, jenis dan nama sediaan.
3. Pencatatan sediaan farmasi, yang dapat dilakukan dengan menggunakan kartu stok, untuk mencatat mutase sediaan farmasi (penerimaan, pengeluaran, kerusakan, hilang atau kedaluwarsa).
4. Pengamatan kualitas sediaan farmasi, yang dimaksudkan untuk memantau jika terjadi kerusakan atau perubahan fisik maupun kimiawi pada sediaan farmasi.

Beberapa hal yang perlu dipahami terkait tata cara penyimpanan sediaan farmasi khusus, adalah sebagai berikut: (Rusli, 2016)

1. Pemberian label yang mencakup nama, tanggal kemasan dibuka, tanggal kedaluwarsa, serta peringatan khusus pada obat-obatan dan bahan kimia.
2. Elektrolit dengan konsentrasi tinggi tidak disarankan untuk disimpan di unit perawatan, kecuali jika dibutuhkan untuk keperluan klinis yang penting. Jika harus disimpan pada unit perawatan maka harus dilengkapi dengan pengaman, dan diberi label serta disimpan di area dengan pembatas untuk pengamanan.
3. Sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai yang dibawa oleh pasien atau keluarganya, harus disimpan di tempat khusus dengan diberi label untuk memudahkan identifikasi.
4. Bahan-bahan kimia yang mudah terbakar harus disimpan terpisah, dalam ruangan tahan api dan diberi label bahan berbahaya yang mudah terbakar.
5. Gas medis juga merupakan sediaan yang harus disimpan terpisah. Penyimpanan gas medis harus dalam posisi berdiri dan terikat, serta diberi tanda untuk mencegah pengambilan jenis gas medis yang dapat membahayakan pasien. Penyimpanan tabung gas medis kosong harus terpisah dari tabung gas yang masih ada isinya, serta ruang penyimpanan

gas medis disediakan khusus, dan harus selalu dalam keadaan tertutup jika tidak dibutuhkan.

Pengaturan penyimpanan sediaan farmasi di dalam gudang menggunakan prosedur FEFO (*First Expired First Out*) dan/atau prosedur FIFO (*First In First Out*). Pada prosedur FEFO, obat dan sediaan farmasi lainnya yang lebih awal tanggal kedaluwarsa adalah yang lebih dahulu digunakan, sedangkan pada prosedur FIFO, obat dan sediaan farmasi lainnya yang lebih awal masuk adalah yang lebih dahulu digunakan. Penggunaan prosedur FEFO maupun FIFO, tanggal yang tertera di label kemasan obat atau sediaan farmasi lainnya. Penyimpanan sediaan farmasi sesuai dengan tanggal kedaluwarsa, dengan meletakkan sediaan yang paling baru di bagian belakang, sedangkan sediaan yang lama dan sudah akan tiba tanggal kedaluwarsa diletakkan di paling depan.

Obat atau sediaan farmasi lainnya yang sudah kedaluwarsa dapat berbahaya, karena sudah menurun fungsi dan efek obatnya, dan terjadi kerusakan, sehingga harus disingkirkan. Obat-obatan dan sediaan farmasi yang sudah kedaluwarsa harus disingkirkan, dengan cara mengembalikan ke pemasok untuk dimusnahkan, ditimbun atau dibakar. Hal ini bergantung kepada kebijakan yang berlaku di masing-masing fasilitas pelayanan kesehatan. Pemusnahan sediaan farmasi yang kedaluwarsa perlu dicatat tanggal dan saksinya, dan dibuat berita acara. (Dr. Muntasir, 2019)

### **5.2.3 Penyimpanan Logistik Non Medis**

Logistik non medis adalah barang yang ada di rumah sakit yang sifatnya sebagai sistem pendukung berjalannya proses pelayanan Kesehatan. Barang logistik yang tidak langsung digunakan, setelah diteliti saat tahap penerimaan barang, apakah sudah sesuai dengan jenis, jumlah dan spesifikasinya, maka dilakukan penyimpanan, untuk mencegah kerusakan dan mempertahankan kualitas barang. Logistik non medis terdiri dari berbagai jenis sediaan, seperti alat tulis kantor, berkas rekam medis, peralatan kebersihan, linen,

perlengkapan pasien, juga termasuk makanan dan minuman yang disediakan untuk pasien rawat inap. (Yulisa, 2021)

Prosedur penyimpanan barang logistik non medis sama pentingnya dengan barang logistik medis, dimana jika tidak dikelola dengan baik, maka akan berdampak pada pengaturan anggaran, dan secara tidak langsung menghambat proses pelayanan kesehatan. Secara jangka panjang hal ini dapat mengakibatkan hubungan yang kurang baik antar unit, dikarenakan pengadaan barang tidak sesuai dengan kebutuhan. (Mokalu, Maramis and Tucuan, 2019)

Logistik bahan makanan merupakan salah satu jenis logistik yang sangat penting diperhatikan kualitasnya. Bahan makanan yang disediakan oleh fasilitas pelayanan kesehatan untuk pasien yang sedang dirawat akan menunjang keberhasilan pelayanan kesehatan, karena asupan gizi dari makanan akan mempercepat proses penyembuhan. (Bakri, Intiyati and Widartika, 2018)

Tujuan dari penyimpanan logistik bahan makanan adalah:

1. Menjaga kondisi dan kualitas bahan makanan tetap baik.
2. Mencegah kerusakan atau kebusukan bahan makanan dan melindungi dari adanya binatang pengganggu.
3. Menjamin tersedianya logistik bahan makanan yang sesuai dengan kebutuhan, dan dapat disediakan dalam waktu yang tepat dan kualitas yang baik.

Penyimpanan logistik bahan makanan merupakan tata cara penataan, penyimpanan dan pemeliharaan bahan makanan, baik bahan makanan kering maupun basah, serta pencatatan dan pelaporannya. Sama seperti siklus logistik pada umumnya, bahan makanan yang telah diterima dari pemasok, diteliti jenis, jumlah dan spesifikasinya. Setelah selesai proses penerimaan, maka bahan makanan dapat disimpan atau dapat langsung digunakan. Bahan makanan yang langsung digunakan akan dikirim ke ruang persiapan bahan makanan, sedangkan bahan makanan yang disimpan akan dikirim ke gudang penyimpanan. Gudang penyimpanan bahan makanan harus memenuhi

persyaratan yang berlaku, dan tersedia kartu stok atau buku catatan untuk pengawasan bahan makanan yang keluar dan masuk gudang penyimpanan. (Bakri, Intiyati and Widartika, 2018)

Berikut ini adalah langkah-langkah penyimpanan bahan makanan:

1. Bahan makanan yang sudah sesuai dengan spesifikasi persyarakat dibawa ke gudang makanan atau ruangan pendingin makanan.
2. Bahan makanan yang akan langsung digunakan, setelah ditimbang, dicatat dan diawasi oleh petugas penyimpanan bahan makanan, dibawa ke ruang persiapan bahan makanan.
3. Prinsip perputaran bahan makanan adalah dengan prosedur FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*). Bahan makanan yang kedaluwarsa terlebih dahulu diletakkan di bagian depan, dan bahan makanan yang kedaluwarsa lebih lama diletakkan di bagian belakang.
4. Pengaturan tata letak penyimpanan bahan makanan dilakukan berdasarkan jenis dan namanya. Bahan makanan yang lebih sering digunakan diletakkan dekat dengan pintu. Bahan makanan yang memiliki bau menyengat diletakkan terpisah untuk mencegah perubahan pada bahan makanan lainnya.
5. Melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap persediaan bahan makanan, untuk mengetahui tanggal kedaluwarsa dan perubahan kondisi fisik dari bahan makanan.
6. Membuang bahan makanan yang sudah kedaluwarsa.
7. Cara memindahkan bahan makanan ke tempat penyimpanan dan dari tempat penyimpanan harus dengan cara yang benar dan memperhatikan kebersihan.
8. Menghindari bahan makanan berada di *danger zone* dimana bakteri mudah berkembang biak.
9. Menjaga tempat penyimpanan bahan makanan tetap kering dan bersih, dengan suhu dan kelembaban yang sesuai untuk masing-masing jenis makanan.

Barang logistik lain yang kerap digunakan untuk memenuhi kebutuhan pasien rawat inap adalah logistik linen. Pemeliharaan dan penyimpanan jenis logistik ini diawali dengan perencanaan jumlah, jenis dan spesifikasi kain linen yang sesuai dengan kebutuhan. Pemeliharaan logistik linen meliputi aktivitas pemeliharaan peralatan *laundry*, memperbaiki/ mengganti kain linen yang rusak, serta pengawasan dan pencatatan aktivitas di unit linen dan *laundry*. (Dr. Muntasir, 2019)

Pengelolaan linen dimulai saat penanganan linen kotor, penyimpanan linen bersih, sampai dengan desain bangunan dan sarana dan prasana yang mendukung. Hal ini sangat penting diperhatikan, karena penanganan linen kotor dan penyimpanan linen yang tidak baik akan berpotensi menyebabkan terjadinya penularan infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan.

### **5.3 Pendistribusian Logistik**

Pendistribusian logistik atau penyaluran logistik merupakan aktivitas dalam pengelolaan logistik yang meliputi pengaturan dan penyelenggaraan pemindahan barang logistik dari tempat penyimpanan ke tempat pemanfaatan logistik, sehingga pelayanan dapat berjalan lancar. Tahapan distribusi logistik adalah kelanjutan dari tahapan penyimpanan logistik.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pendistribusian logistik, adalah: (Dr. Muntasir, 2019)

1. Keakuratan jenis barang logistik yang didistribusikan.
2. Keakuratan spesifikasi barang logistik yang didistribusikan.
3. Keakuratan jumlah barang logistik yang didistribusikan.
4. Keakuratan waktu pendistribusian.
5. Keakuratan tempat pendistribusian.
6. Keakuratan kondisi barang logistik yang didistribusikan.

Prosedur distribusi barang logistik medis (sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai), bertujuan untuk penyampaian pelayanan kesehatan bagi pasien. Sistem alur pendistribusian harus sesuai dengan kebutuhan masing-masing unit, sehingga kualitas barang logistik tetap terjaga, demikian

juga dengan keakuratan jenis, jumlah dan waktu penyampaiannya. (Indriastuti and Andriani, 2022)

### **5.3.1 Pendistribusian Logistik Obat-obatan dan Bahan Medis Habis Pakai**

Penyaluran atau pendistribusian, meliputi aktivitas menentukan frekuensi distribusi, menentukan jenis dan jumlah sediaan farmasi (seperti obat-obatan) yang dibutuhkan, serta melaksanakan penyerahan sediaan farmasi. Penentuan frekuensi distribusi mempertimbangkan jarak unit pelayanan dan biaya distribusi. Penentuan jenis dan jumlah sediaan farmasi yang dibutuhkan mempertimbangkan rata-rata kebutuhan setiap jenis sediaan farmasi, stok sediaan yang tersedia, pola penyakit yang diketahui dari data epidemiologis, serta jumlah kunjungan pasien. Pelaksanaan penyerahan sediaan farmasi, dapat dilakukan dengan 2 alur, yaitu gudang farmasi mengirimkan sediaan farmasi yang diterima oleh unit pelayanan, atau pihak unit pelayanan yang membutuhkan mengambil di gudang farmasi. Penyerahan sediaan farmasi harus disertakan dengan pengisian formulir, yang dimaksudkan untuk pemantauan sediaan farmasi yang keluar dan masuk dari gudang farmasi. (Dr. Muntasir, 2019)

Sistem penyaluran atau distribusi sediaan farmasi, dapat dilaksanakan dengan beberapa cara berikut, yaitu: (Rusli, 2016)

1. Sistem Persediaan yang Lengkap di Ruang (*floor stock*)  
Sistem pendistribusian yang dikelola oleh instalasi farmasi dimana sediaan farmasi disimpan di ruang rawat, dengan jenis dan jumlah yang dibutuhkan. Saat tidak ada petugas instalasi farmasi yang berjaga di luar jam kerja, pengelolaan didelegasikan kepada penanggungjawab ruang perawatan, oleh karena itu setiap hari dilakukan serah terima pengelolaan sediaan farmasi antara petugas instalasi farmasi dengan penanggungjawab ruang perawatan.
2. Sistem Resep Per Individu (*Individual Prescription*)  
Dalam sistem ini, pendistribusian sediaan farmasi dilakukan berdasarkan resep individu/ perorangan, baik pasien rawat

inap maupun rawat jalan, yang pelaksanaannya bertempat di instalasi farmasi.

3. Sistem Unit Dosis

Dalam sistem ini, pendistribusian sediaan farmasi (obat-obatan) dilakukan berdasarkan resep individu/ perorangan dalam bentuk dosis tunggal/ ganda, yang tujuannya untuk penggunaan satu kali dosis setiap pasien. Sistem ini digunakan untuk keperluan pasien rawat inap. Pemberian obat dengan sistem ini dapat berupa *Unit Dose Dispensing* (UDD), yaitu pemberian satu dosis untuk satu kali pakai atau *Once Daily Dose* (ODD), yaitu pemberian dosis untuk pemakaian satu hari.

4. Sistem Kombinasi

Sistem ini menggabungkan sistem distribusi sediaan farmasi seperti berikut ini:

- a. Sistem *floor stock* + sistem *individual prescription*.
- b. Sistem *floor stock* + sistem unit dosis.
- c. Sistem *individual prescription* + sistem unit dosis.

Sistem penyaluran sediaan farmasi menggunakan *Unit Dose Dispensing* (UDD) adalah yang paling disarankan untuk memenuhi kebutuhan pasien rawat inap, dibandingkan sistem *floor stock* atau resep individu/ perorangan. Sistem pemberian obat kepada pasien dengan cara UDD memungkinkan konsumsi obat oleh pasien menjadi lebih terpantau sehingga menghindari kesalahan. (Rusli, 2016)

### 5.3.2 Pendistribusian Logistik Non Medis

Manajemen logistik berperan dalam menjamin distribusi logistik dapat dilaksanakan secara cepat, tepat dan aman. Cepat diartikan sebagai upaya memudahkan pihak-pihak yang membutuhkan untuk mendapatkan barang logistik. Tepat diartikan sebagai upaya memenuhi kebutuhan logistik semua unit dengan sediaan yang baik mutunya, serta sesuai jenis dan jumlahnya. Aman diartikan sebagai proses pemindahan barang logistik sesuai dengan prosedur sehingga kualitas barang logistik tetap terjaga baik. (Yulisa, 2021)

Jenis logistik non medis yang perlu diperhatikan pada saat proses distribusi adalah logistik linen dan bahan makanan yang digunakan untuk kebutuhan pasien rawat inap. Baik atau buruknya penanganan kedua jenis logistik secara tidak langsung dapat mempengaruhi keberhasilan suatu pelayanan kesehatan. Pasien yang dirawat dengan penggunaan linen bersih dan higienis, dengan ditunjang asupan gizi dari bahan makanan yang berkualitas baik, tentunya akan mempercepat proses penyembuhan pasien tersebut.

Pada proses penanganan logistik bahan makanan, maka harus dipahami bahwa bahan makanan mudah sekali berubah, oleh karena itu proses distribusi bahan makanan yang tidak baik akan berdampak pada kerusakan bahan makanan. Pendistribusian logistik bahan makanan dapat didefinisikan sebagai aktivitas memindahkan bahan makanan dari tempat penerimaan ke tempat penyimpanan, dan dari tempat penyimpanan ke ruang persiapan bahan makanan. Jenis dan jumlah bahan makanan yang dikeluarkan dari gudang penyimpanan sesuai dengan permintaan dan kebutuhan bagian yang memproduksi masakan. Permintaan bahan makanan dilakukan oleh masing-masing unit setiap hari, dan pendistribusiannya dicatat dalam buku.

Dalam pendistribusian logistik bahan makanan, terdapat 2 hal yang harus diperhatikan. Pertama adalah bahan makanan tidak diizinkan keluar dari gudang penyimpanan tanpa disertai formulir yang menjabarkan permintaan kebutuhan bahan makanan dari masing-masing penanggungjawab unit. Kedua adalah jumlah yang dikeluarkan dari gudang penyimpanan harus tepat sesuai dengan jenis dan jumlah yang tertera di formulir permintaan. (Bakri, Intiyati and Widartika, 2018)

Metode pendistribusian logistik bahan makanan, yaitu:

1. Metode pendistribusian langsung, dimana bahan makanan yang diterima dari pemasok langsung dibawa ke tempat pengolahan bahan makanan.
2. Metode pendistribusian tidak langsung, dimana bahan makanan dibawa ke tempat penyimpanan.

Dalam menjalankan tugas mendistribusikan logistik bahan makanan, terdapat persyaratan bagi petugas yang harus dipenuhi, sebagai upaya menjaga kualitas bahan makanan tetap baik dan higienis. Persyaratan ini meliputi upaya pemeliharaan kesehatan dari individu petugas distribusi bahan makanan, yaitu memelihara kebersihan tubuh, menjaga kebersihan telinga, tangan dan kuku, rambut, hidung, mulut dan gigi. (Bakri, Intiyati and Widartika, 2018)

Terkait dengan penanganan pendistribusian logistik linen, maka berikut adalah beberapa pertimbangan yang patut diperhatikan saat, yaitu: (Dr. Muntasir, 2019)

1. Petugas di unit penanganan linen, harus memisahkan linen yang terkontaminasi oleh cairan tubuh pasien, seperti darah, air liur, feses maupun urin.
2. Linen yang terkontaminasi dengan cairan tubuh pasien tersebut kemudian dibilas dan diperas, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastic kuning, yang menandakan bahwa linen tersebut bersifat infeksius.
3. Linen kotor dicatat dan dihitung, jenis dan jumlahnya, dan diisikan pada lembar formulir yang kemudian ditandatangani oleh petugas.
4. Linen kotor yang sudah dicatat dan dihitung dipindahkan ke kamar cuci dengan menggunakan troli dalam keadaan tertutup.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. 2013. *Sistem Pengendalian dan Pelaporan Terhadap Penggunaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Sosialisasi Peraturan Alat Kesehatan dan PKRT*.
- Auliani, I. et al. 2021. 'Evaluasi Sistem Pelaksanaan Manajemen Pemeliharaan Alat Medis di Instalasi Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Medis Rumah Sakit (IP3MRS) RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2020', *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas* , 1(1).
- Bakri, B., Intiyati, A. and Widartika. 2018. *Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi*. Kemenkes RI.
- Daeli, J.H. 2023. 'Gambaran Pengelolaan Logistik Non Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Rebo Tahun 2022', *Dohara Publisher Open Access Journal* , 2(5).
- Dr. Muntasir, S.Si., Apt., M.Si. 2019. *Manajemen Logistik Kesehatan*. Cirebon: Nusa Litera Inspirasi .
- Indriastuti, A.K. and Andriani, H. 2022. 'Analisis Penyimpanan dan Distribusi Obat, Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi', *Jurnal Ilmiah Indonesia* , 7(12). Available at: <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i12.10632>.
- Kemenkes RI. 2023. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2023 Tentang Pemeliharaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Kemenkes RI*. Available at: [www.peraturan.go.id](http://www.peraturan.go.id).
- Mokalu, G., Maramis, F.R.R. and Tucuan, A.A.T. 2019. 'Sistem Penyimpanan dan Pendistribusian Logistik Non Medis di RS Jiwa Prof. Dr. V. L. Ratumbusang Provinsi Sulawesi Utara', *Jurnal KESMAS*, 8(7).
- Rusli. 2016. *Farmasi Rumah Sakit dan Klinik*. Kemenkes RI.
- Yulisa. 2021. *Gambaran Manajemen Logistik Non Medis di RSUD M. Natsir Solok*. Bukittinggi.



# **BAB 6**

## **TAHAPAN PENGHAPUSAN LOGISTIK BERDASARKAN KRITERIA SELEKSI**

*Oleh Putu Erma Pradnyani*

### **6.1 Pendahuluan**

Manajemen logistik adalah suatu ilmu pengetahuan dan atau seni serta proses mengenai perencanaan dan penentuan kebutuhan pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan serta penghapusan material/alat-alat. Manajemen logistik kesehatan dapat diarahkan ke perencanaan logistik yang merupakan suatu proses merencanakan kebutuhan logistik yang pelaksanaannya dilakukan oleh masing-masing unit (*user*) kemudian diajukan sesuai dengan prosedur yang berlaku di setiap organisasi (Darmawis & Ambo, 2020). Manajemen logistik juga merupakan proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan serta penyimpanan barang, suku cadang dan barang jadi dari supplier, diantara fasilitas perusahaan dan kepada para langganan.

Manajemen logistik di rumah sakit didefinisikan sebagai suatu proses pengolahan secara strategis terhadap pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, pemantauan persediaan bahan (*stock, material, supplies, inventory* serta lain lain) yang dibutuhkan bagi produksi jasa rumah sakit. Pengadaan alat kesehatan juga salah satu manajemen logistik di fasilitas kesehatan yang merupakan komponen penting dalam mendukung salah satu upaya peningkatan pelayanan kesehatan. (Yusrani *et al.*, 2023). Sarana prasarana berupa alat kesehatan merupakan seperangkat alat yang digunakan dalam suatu proses kegiatan baik alat tersebut adalah peralatan pembantu ataupun peralatan utama, kedua alat tersebut berfungsi mewujudkan suatu tujuan yang ingin dicapai. Apabila sarana dan prasarana yang ada kurang memadai baik dari segi

kuantitas dan kualitas tentunya akan dapat mengganggu berjalannya pelaksanaan kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan tersebut (Lestari *et al.*, 2021). Manajemen logistik di rumah sakit juga menyangkut manajemen logistik obat. Manajemen logistik obat merupakan rangkaian kegiatan yang menyangkut aspek perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian dan penghapusan obat yang dikelola secara optimal demi tercapainya ketepatan jumlah dan jenis obat dan perbekalan kesehatan (Sujarwad *et al.*, 2023).

## **6.2 Memahami Manajemen Logistik**

Manajemen logistik di fasilitas pelayanan kesehatan melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian arus barang dan informasi yang melibatkan berbagai komponen seperti obat-obatan, alat medis, dan perlengkapan kesehatan. Tahapan-tahapan umum dalam manajemen logistik di fasilitas pelayanan Kesehatan adalah perencanaan logistik, Pengadaan alat dan bahan, penerimaan dan penyimpanan barang, Distribusi alat dan bahan, monitoring dan pengendalian, pengembalian dan pemusnahan, serta manajemen informasi logistik.

1. Perencanaan Logistik terdiri dari Identifikasi kebutuhan, peramalan, dan perencanaan kebutuhan sumber daya. Identifikasi kebutuhan yaitu proses menentukan kebutuhan persediaan obat-obatan, alat medis, dan perlengkapan kesehatan. Peramalan dilakukan dengan menggunakan data historis dan informasi pasien untuk meramalkan kebutuhan masa depan. Perencanaan kebutuhan sumber daya merupakan fase untuk menentukan jumlah sumber daya yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan logistik.
2. Pengadaan dilalui dengan proses identifikasi pemasok, negosiasi kontrak, pemesanan. Identifikasi pemasok dilakukan dengan melakukan pemilihan pemasok yang dapat menyediakan barang dengan kualitas baik dan harga yang kompetitif. Negosiasi kontrak merupakan proses dimana dilakukan dengan pemasok untuk menentukan syarat-syarat pengadaan. Pemesanan adalah tahapan akhir

dalam proses pengadaan yaitu dengan melakukan pemesanan barang sesuai dengan kebutuhan yang telah direncanakan.

3. Penerimaan dan Penyimpanan terdiri dari penerimaan barang dan penyimpanan yang efisien. Penerimaan barang, proses ini merupakan fase penting karena petugas harus melakukan pemeriksaan kualitas dan kuantitas barang yang diterima dari pemasok. Penyimpanan yang efisien dilakukan dengan menentukan lokasi penyimpanan yang efisien untuk mencegah kerusakan atau kehilangan barang.
4. Distribusi dalam tahapan manajemen logistik dilakukan dengan fase pemilihan metode distribusi dan pengiriman ke unit pelayanan. Pemilihan metode distribusi dilakukan dengan menentukan metode distribusi yang paling efisien, misalnya dengan menggunakan sistem FIFO (*First In, First Out*) untuk persediaan. Pengiriman ke unit pelayanan dengan cara memastikan barang yang dibutuhkan tersedia di unit pelayanan pada waktu yang tepat. Monitoring dan Pengendalian logistik dilakukan dengan cara melakukan pemantauan stok dan analisis kinerja. Pemantauan stok dilakukan secara terus-menerus terhadap stok barang untuk menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan. Analisis kinerja adalah bentuk evaluasi kinerja logistik secara berkala dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan.
5. Pengembalian dan Pemusnahan terdiri dari fase pengembalian barang rusak atau kadaluarsa dan pemusnahan yang aman. Pengembalian barang rusak atau kadaluarsa dilakukan dengan menetapkan prosedur untuk mengembalikan barang yang rusak atau kadaluarsa kepada pemasok. Pemusnahan yang aman dilakukan dengan menentukan prosedur pemusnahan yang aman dan sesuai dengan regulasi untuk barang yang tidak dapat digunakan lagi.
6. Manajemen Informasi terdiri dari sistem informasi logistik dan pelaporan. Sistem informasi logistik dilakukan untuk memantau stok, melakukan peramalan, dan mendukung

keputusan manajemen. Sedangkan Pelaporan yang harus disediakan adalah laporan reguler kepada manajemen untuk memberikan gambaran tentang kinerja logistik. Penggunaan sistem dan teknologi dapat membantu sistem logistik jauh lebih baik (Pandega & Rahman, 2023)

### **6.3 Tahapan Penghapusan Logistik**

Tahapan penghapusan logistik merupakan bagian dari Manajemen logistik yang dilakukan setelah adanya rangkaian kegiatan yang menyangkut aspek perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, demi tercapainya ketepatan jumlah dan jenis obat dan perbekalan kesehatan (Sujarwad *et al.*, 2023).

Proses penghapusan logistik obat dan alat kesehatan biasanya dilakukan dengan hati-hati dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Tahapan penghapusan dapat bervariasi tergantung pada kebijakan organisasi atau lembaga yang melakukan proses tersebut. Berikut adalah beberapa tahapan umum yang biasanya terlibat dalam penghapusan logistik obat dan alat kesehatan berdasarkan kriteria seleksi sebagai berikut.

#### **1. Identifikasi Barang yang Akan Dihapus**

Tentukan kriteria seleksi untuk menentukan barang-barang yang akan dihapus. Kriteria ini dapat melibatkan kondisi fisik, masa pakai, atau peraturan kesehatan tertentu. Kondisi Fisik yang mungkin adalah kerusakan berat, korosi/kerusakan lingkungan, atau ketidaksesuaian dengan standar keselamatan. Kerusakan berat maksudnya adalah Logistik yang mengalami kerusakan berat atau rusak secara fisik mungkin tidak dapat digunakan lagi. Seiring waktu, beberapa barang dapat mengalami keausan atau kerusakan akibat penggunaan atau penyimpanan yang tidak tepat. Korosi atau Kerusakan Lingkungan dimaksudkan Barang yang terpapar kepada kondisi lingkungan yang merusak, seperti korosi karena kelembaban tinggi atau paparan bahan kimia, mungkin perlu dihapus untuk mencegah risiko keselamatan atau fungsionalitas yang terpengaruh. Ketidaksesuaian dengan Standar Keselamatan adalah jika

logistik tidak memenuhi standar keselamatan tertentu, penghapusan mungkin diperlukan untuk melindungi pengguna dan lingkungan.

Masa Pakai juga menjadi salah satu syarat penghapusan logistik dimana masa pakai dilihat dari terlewatnya masa pakai dan kemajuan teknologi. Masa pakai terlewati maksudnya adalah beberapa logistik memiliki batasan masa pakai, seperti obat-obatan, alat medis, atau bahan kimia. Jika masa pakai telah terlewati, barang tersebut mungkin tidak lagi aman atau efektif untuk digunakan. Kemajuan Teknologi juga menentukan logistik masih dapat digunakan atau tidak. Karena dalam beberapa kasus, peralatan atau teknologi tertentu mungkin menjadi usang atau ketinggalan zaman, sehingga dianggap tidak layak untuk digunakan lagi.

Peraturan Kesehatan juga memiliki peran dalam penghapusan logistik. Ketidaksesuaian dengan Peraturan dapat membuat logistik yang tidak mematuhi peraturan kesehatan atau regulasi tertentu, maka akan dilakukan penghapusan agar mematuhi standar dan melindungi keamanan masyarakat. Risiko Kesehatan Masyarakat juga menjadi dasar peraturan kesehatan dijalankan. Jika ada risiko kesehatan masyarakat yang terkait dengan penggunaan atau penyimpanan logistik tertentu, pihak berwenang mungkin menetapkan penghapusan sebagai langkah pencegahan.

Penting untuk mencatat bahwa proses penghapusan logistik harus mempertimbangkan opsi yang paling berkelanjutan dan ramah lingkungan, seperti daur ulang atau pemusnahan yang aman secara lingkungan. Selain itu, dokumentasi yang tepat dan pemantauan terus-menerus terhadap logistik dapat membantu dalam menilai kondisi fisik, masa pakai, dan kepatuhan terhadap peraturan.

## 2. Inventarisasi Barang

Lakukan inventarisasi lengkap dari logistik obat dan alat kesehatan yang dimiliki, termasuk informasi seperti nomor batch, tanggal kedaluwarsa, dan kondisi barang.

### 3. Penilaian Risiko

Lakukan penilaian risiko terhadap barang-barang yang akan dihapus. Ini dapat mencakup evaluasi potensi risiko kesehatan atau keamanan yang terkait dengan barang yang akan dihapus.

### 4. Pemilihan Metode Penghapusan

Tentukan metode penghapusan yang sesuai. Metode ini dapat mencakup pembuangan, pemusnahan, atau pengalihan ke pihak ketiga yang berkompeten.

Metode Pembuangan melibatkan penghilangan logistik dari inventaris atau penggunaan tanpa menghancurkan barang secara fisik. Pembuangan mungkin cocok untuk barang-barang yang masih dapat digunakan atau didaur ulang oleh pihak lain, bahkan jika tidak lagi diperlukan oleh organisasi tertentu. Keuntungan metode pembuangan ini adalah mengurangi limbah dan memungkinkan barang untuk dimanfaatkan kembali oleh pihak lain, mendukung konsep daur ulang.

Metode Pemusnahan melibatkan penghancuran logistik secara fisik, sehingga barang tersebut tidak dapat digunakan lagi. Pemusnahan mungkin diperlukan untuk barang-barang yang tidak aman, rusak parah, atau tidak memenuhi standar keselamatan atau peraturan tertentu. Keuntungan metode ini adalah menjamin bahwa barang tidak akan digunakan lagi, melindungi keselamatan dan keamanan, terutama jika barang tersebut dapat membahayakan pengguna atau lingkungan.

Pengalihan ke Pihak Ketiga yang Berkompeten maksudnya adalah melibatkan pemindahan kepemilikan atau tanggung jawab logistik kepada pihak ketiga yang memiliki keahlian atau kapabilitas untuk mengelola barang tersebut. Pengalihan mungkin menjadi opsi untuk barang-barang yang masih memiliki nilai atau dapat dimanfaatkan oleh pihak lain. Keuntungan metode ini adalah membuat penggunaan kembali atau pemanfaatan logistik yang masih memungkinkan, dan dapat memberikan manfaat ekonomi atau sosial. Pihak ketiga mungkin dapat mendaur ulang,

menjual, atau memanfaatkan logistik tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pemilihan metode penghapusan logistik juga harus mempertimbangkan aspek kepatuhan terhadap peraturan, etika, dan dampak lingkungan. Misalnya, jika logistik mengandung bahan berbahaya, pemilihan metode harus memastikan bahwa proses penghapusan tidak merugikan lingkungan atau kesehatan manusia. Selain itu, kebijakan organisasi dan regulasi yang berlaku harus diperhatikan dalam proses pengambilan keputusan.

#### 5. Persiapan Dokumentasi

Persiapkan dokumentasi yang diperlukan, termasuk surat keputusan atau otorisasi penghapusan, catatan inventaris, dan dokumen lain yang diperlukan. Surat Keputusan atau Otorisasi Penghapusan merupakan Dokumen yang menetapkan otoritas atau izin resmi untuk melakukan penghapusan logistik kesehatan. Surat keputusan dapat dikeluarkan oleh otoritas yang berwenang atau pihak manajemen organisasi. Informasi yang Harus Dicantumkan dalam dokumen ini minimal Nama dan identifikasi organisasi, Alasan penghapusan, Kategori atau jenis barang yang akan dihapus, Tanggal efektif penghapusan, Tanda tangan dan identitas pihak yang memberikan otorisasi.

Catatan Inventaris mencakup daftar lengkap logistik kesehatan yang akan dihapus. Ini dapat mencakup nomor seri, deskripsi, jumlah, dan kondisi fisik setiap barang. Informasi yang harus dicantumkan dalam catatan ini adalah nama dan nomor identifikasi barang, kondisi fisik setiap barang, masa pakai (jika berlaku), keterangan khusus, seperti keberadaan bahan berbahaya, dan tanggal inventarisasi.

Dokumen kepatuhan dan peraturan ini memastikan bahwa proses penghapusan mematuhi semua peraturan dan standar kesehatan yang berlaku. informasi yang harus dicantumkan adalah referensi peraturan atau standar yang diikuti, pernyataan kepatuhan terhadap peraturan tersebut, dan hasil pemeriksaan kepatuhan (jika ada).

Dokumen Pemilihan Pihak Ketiga (jika digunakan) maka dokumen ini mencakup kontrak atau perjanjian yang menetapkan syarat-syarat pengalihan tersebut. Informasi yang Harus Dicantumkan adalah Nama dan identifikasi pihak ketiga, Kewajiban dan tanggung jawab pihak ketiga, Persyaratan keamanan dan etika, dan Perjanjian waktu atau durasi kerja sama.

Dokumen Pelaksanaan Penghapusan ini mencatat detail pelaksanaan proses penghapusan, termasuk metode yang digunakan, lokasi pelaksanaan, dan pihak yang terlibat. Informasi yang Harus Dicantumkan adalah Metode penghapusan yang digunakan (pembuangan, pemusnahan, atau pengalihan), Tanggal dan waktu pelaksanaan, Pihak yang terlibat dalam pelaksanaan, dan Keterangan khusus atau kejadian yang relevan.

Penting untuk menyimpan semua dokumen ini dengan baik dan mengarsipkannya dengan benar, karena mereka dapat digunakan sebagai bukti kepatuhan dan transparansi dalam proses penghapusan logistik kesehatan.

6. Pemilihan Penyedia Layanan Penghapusan

Jika penghapusan melibatkan pihak ketiga, pilih penyedia layanan yang dapat dipercaya dan memiliki keahlian dalam membuang atau mendaur ulang barang-barang tersebut.

7. Pelaksanaan Penghapusan

Lakukan proses penghapusan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan. Pastikan untuk mengikuti prosedur keamanan dan lingkungan yang sesuai.

8. Pemantauan dan Pelaporan

Monitor proses penghapusan dan buat laporan yang mencakup detail proses, barang-barang yang dihapus, dan dokumen pendukung lainnya.

9. Pelaporan kepada Pihak yang Berwenang

Jika diperlukan, laporkan penghapusan kepada pihak yang berwenang atau badan pengawas yang relevan sesuai dengan regulasi yang berlaku.

## 10. Evaluasi dan Pembelajaran

Lakukan evaluasi setelah proses penghapusan selesai untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dan pembelajaran untuk proses penghapusan di masa depan. Dokumen evaluasi dan pembelajaran ini mencakup hasil evaluasi pasca-penghapusan dan tindakan perbaikan yang diusulkan untuk proses penghapusan logistik kesehatan di masa mendatang. Informasi yang harus dicantumkan adalah hasil evaluasi, tindakan perbaikan yang diusulkan, dan, tanggal evaluasi. Penting untuk mencatat bahwa proses ini dapat bervariasi sesuai dengan kebijakan dan regulasi yang berlaku di wilayah atau organisasi tertentu. Oleh karena itu, selalu penting untuk mematuhi pedoman dan peraturan yang relevan dalam konteks penghapusan logistik obat dan alat kesehatan.

Pertimbangan umum lainnya dalam implementasi penghapusan logistik Alat Kesehatan dan Obat yaitu sebagai berikut.

### 1. Kondisi Barang

Pastikan untuk menilai kondisi fisik dan fungsional dari setiap alat kesehatan atau obat yang akan dihapus. Barang-barang yang rusak atau kadaluwarsa mungkin perlu dihapus dengan cara khusus.

### 2. Kebijakan dan Prosedur

Pastikan untuk mengikuti kebijakan dan prosedur organisasi atau lembaga kesehatan terkait dengan penghapusan barang-barang medis. Ini mungkin melibatkan peraturan kesehatan, peraturan lingkungan, atau pedoman lainnya.

### 3. Pemusnahan yang Aman

Pastikan bahwa metode penghapusan yang dipilih aman dan sesuai dengan standar keamanan dan lingkungan. Pemusnahan obat atau bahan kimia harus mematuhi peraturan kesehatan dan lingkungan setempat.

#### 4. Dokumentasi

Penting untuk menyimpan dokumen yang baik tentang setiap proses penghapusan. Ini dapat mencakup catatan kondisi awal barang, proses penghapusan yang dilakukan, dan tanda terima dari pihak yang bertanggung jawab.

#### 5. Konsultasi dengan Pihak Berwenang

Jika diperlukan, konsultasikan dengan pihak berwenang seperti lembaga kesehatan, otoritas lingkungan, atau badan pengawas obat untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan.

### **6.4 Contoh Implementasi Penghapusan Logistik di Fasilitas Kesehatan**

Penghapusan merupakan kegiatan dan usaha pembatasan barang daripertanggung jawaban yang berlaku. Dengan perkataan lain, fungsi penghapusan adalah usaha untuk menghapus kekayaan karena kerusakan yang tidak dapat diperbaiki lagi, dinyatakan sudah tua dari segiekonomis maupun teknis, kelebihan, hilang, susut dan karena hal-hal lain menurut peraturan perundang- undangan yang berlaku. Implementasi penghapusan logistik dibagi menjadi 2 jenis yaitu penghapusan logistik obat dan alat Kesehatan.

#### **6.4.1 Logistik Obat**

Logistik obat salah satu jenis barang Kesehatan yang sering melalui tahapan penghapusan ini. Obat yang akan dihapuskan dapat dikarenakan obat-obatan yang tidak terpakai sudah kadaluarsa atau rusak, ataupun mutunya sudah tidak memenuhi standar. Tujuan dilakukan pemusnahan atau penghapusan ini adalah untuk melindungi masyarakat atau pengguna dari bahaya yang disebabkan oleh penggunaan obat atau perbekalan kesehatan yang tidak memenuhi persyaratan mutu keamanan dan kemanfaatan. Alasan lainnya untuk penghapusan obat adalah untuk menghindari pembiayaan seperti biaya penyimpanan, pemeliharaan, penjagaan atas obat atau perbekalan Kesehatan lainnya yang sudah tidak layak untuk dipelihara.

Tahapan penghapusan atau pemusnahan obat dimulai dari tahapan membuat daftar sediaan farmasi atau obat, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang akan dimusnahkan, menyiapkan berita acara pemusnahan, mengkoordinasikan jadwal, metode dan tempat pemusnahan dengan pihak terkait, menyiapkan tempat pemusnahan serta melakukan pemusnahan sesuai dengan jenis dan bentuk sediaan dan juga peraturan yang berlaku (Permenkes RI Nomor 72, 2016).

Tata cara penghapusan obat di layanan Kesehatan dilakukan dengan cara melakukan identifikasi obat yang akan dihapuskan, melakukan pencatatan, dan penghancuran obat sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Metode penghancuran yang digunakan antara lain pembakaran atau penghancuran fisik. Keterlibatan petugas farmasi dan dalam beberapa kasus petugas kebersihan juga disebutkan untuk memastikan penghapusan obat dilakukan dengan aman dan sesuai peraturan (Sujarwad et al., 2023).

Penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Prof. Dr. Tabrani, tahapan penghapusan ini tidak memiliki kendala karena jarang dilakukan dan dalam penyimpanan obat sudah memperhatikan tempat penyimpanan dan *expired date* obat. Tetapi tetap harus dilakukannya evaluasi terkait stok obat yang *slow moving* dan yang sudah diresepkan selama 3 bulan berturut-turut, dan juga memilih distributor yang memiliki kebijakan dalam retur obat yang baik (Wati, 2021). Sejalan dengan penelitian lainnya Anisa Fitriani, dkk (2019) bahwa proses penghapusan atau pemusnahan ini jarang dilakukan dikarenakan pada awal kerjasama sudah disepakati kedua belah pihak mengenai jangka waktu barang yang boleh diretur atau dikembalikan kepada distributor.

#### **6.4.2 Logistik Alat Kesehatan**

Selain obat, jenis sarana kesehatan lainnya yang dilakukan tahapan manajemen logistik adalah alat Kesehatan. Manajemen Logistik alat Kesehatan khususnya di Puskesmas dapat mengacu pada peraturan Kepmendagri Nomor 17 tahun

2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah. Peraturan tersebut mengatakan bahwa manajemen logistik alat Kesehatan dimulai dari perencanaan kebutuhan dan penganggaran, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, dan penyaluran, penggunaan, penatausahaan, pemanfaatan, pengamanan dan pemeliharaan, penilaian, penghapusan, penyerahan, pembinaan, pengawasan, dan pengendalian, pembiayaan serta tuntutan ganti rugi (Ramadhan, 2020). Penghapusan barang milik daerah dengan tindak lanjut pemusnahan dilakukan apabila barang milik daerah tersebut tidak dapat digunakan, tidak dapat dimanfaatkan dan tidak dapat dipindahtangankan atau terdapat alasan lain sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendagri Nomor 17, 2007).

Tahapan penghapusan alat Kesehatan khususnya di Puskesmas dilakukan dengan menerbitkan Surat Keputusan (SK) untuk mengelola alat Kesehatan tersebut termasuk menghapuskan/tidak menggunakan Kembali. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa SK adalah bentuk tindak lanjut proses penghapusan alat kesehatan setelah proses melapor kepada Dinas Kesehatan Kabupaten karena penelitian ini dilakukan di unit pelayanan Puskesmas.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018 Tentang Aplikasi Sarana, Prasarana dan Alat Kesehatan bahwa setiap orang berhak mendapatkan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau (Permenkes RI Nomor 31, 2018). Penghapusan atau pemusnahan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan jika produk tidak memenuhi persyaratan mutu, kadaluwarsa, tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan, dan dicabut izin edarnya. Penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan pada produk yang dicabut izin edarnya oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dan atau pabrik asalnya. Untuk itu, rumah sakit harus memiliki sistem pencatatan terhadap kegiatan penarikan atau penghapusan.

Implementasi penghapusan logistik berupa alat Kesehatan telah dilaksanakan oleh penelitian sebelumnya yaitu di Puskesmas Bahorok yang melakukan pemusnahan alat kesehatan dengan langkah melaporkan terlebih dahulu ke Dinas Kesehatan Kabupaten Langkat. Proses selanjutnya adalah Dinas Kesehatan menindak lanjuti laporan tersebut dengan mengeluarkan resep. Alat Kesehatan yang akan dihapus/dimusnahkan dilakukan dengan tahapan pembuangan alat kesehatan sudah dimulai, dan hanya ditandai dengan rusaknya alat-alat yang disimpan seperti termometer dan timbangan (Agustina et al., 2023).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D., Harahap, Farida hanim Siregar, H. Z., & Selian, L. S. P. 2023. Manajemen logistik alat kesehatan di puskesmas kec. bahorok kab. langkat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 2369–2375.
- Darmawis, J., & Ambo, Z. 2020. Profil Perencanaan Logistik Non Medik Rumah Sakit Haji Makassar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Pelamonia Indonesia*, 3(2), 63–67.
- Permendagri Nomor 17, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Pedoman Teknik Pengelolaan Barang Milik Daerah 1 (2007).
- Lestari, E. S. P., Chotimah, I., & Khodijah Parinduri, S. 2021. Analisis Manajemen Logistik Bagian Pengadaan Alat Kesehatan Di Rumah Sakit Islam Bogor Tahun 2019. *Promotor Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 106–103. <https://doi.org/10.32832/pro.v4i2.5577>
- Permenkes RI Nomor 31, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018 Tentang Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan 1 (2018).
- Pandega, C. S., & Rahman, A. Z. 2023. Advancing Technology in Healthcare Supply: A Review. *Journal of Logistics and Supply Chain*, 3(1), 1–8.
- Permenkes RI Nomor 72, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit (2016).
- Ramadhan, F. 2020. Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 212–222.
- Sujarwad, M., Tosepu, R., & Kusnan, A. 2023. Analisis Manajemen Logistik Pengelolaan Obat DiPuskesmas Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 14(2), 281–291.
- Yusrani, K. G., Miolda, P. R., & Maliangkay, K. S. 2023. *Analisis Pengadaan Logistik Alat Kesehatan di Rumah Sakit: Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pasien*. 2(1).

# **BAB 7**

## **MANAJEMEN LOGISTIK PUSKESMAS**

*Oleh Sri Aisyah Hidayati*

### **7.1 Latar Belakang**

Mencakup perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pengendalian, pencatatan and pelaporan, memantau dan evaluasi adalah merupakan suatu kegiatan logistik manajemen ( Kemenkes RI 2016).

Pengelolaan obat adalah kegiatan yang mencakup aspek perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengendalian, pencatatan dan pelaporan obat yang dikelola secara optimal untuk menjamin tercapainya ketepatan jumlah dan jenis perbekalan farmasi, dengan menggaitkan sumber-sumber yang tersedia dengan metode dan tatalaksana dalam upaya mencapai tujuan yang diberbagai tingkat unit kerja Puskesmas. Sebelumnya, apotek dikelola oleh Departemen Kesehatan, namun dengan hadirnya Sistem Nasional Keadilan Sosial (SJSN), kini sekolah farmasi diberikan keleluasaan lebih dalam menerapkan statistik dengan melakukan penelitian dan pengembangan sendiri sehingga lebih efisien dalam kasus ini. Kegiatan ini didukung dengan adanya dana kapitasi yang diberikan langsung ke Puskesmas oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS-K) (Athijah U, 2016).

Berdasarkan pengamatan, pengelolaan distribusi farmasi di Indonesia saat ini belum berjalan lancar. Sebab, penyaluran obat dari Dinas Kesehatan tidak sesuai dengan permintaan obat yang dibuat oleh puskesmas. Hal ini menyebabkan permasalahan logistik yang dihadapi Puskesmas saat ini adalah tingkat ketersediaan obat yang masih belum sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan karena sering terjadi kekurangan dan kekosongan obat disisi lain serta kelebihan obat. Oleh karena belum terpenuhinya kebutuhan obat tersebut,

maka pasien harus dirujuk ke Rumah Sakit atau Puskesmas lain untuk mendapatkan pelayanan kebutuhan obat yang dibutuhkan (Pulungan, 2018).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2019, pengobatan herbal merupakan pengeluaran terkait kesehatan yang paling penting. Di Indonesia, biaya vitamin esensial mencapai sekitar 40% dari total pengeluaran kesehatan namun demikian, sebagian besar masyarakat mungkin tidak memiliki akses terhadap vitamin esensial. Dana yang tersedia terbatas dan sering digunakan untuk pengobatan yang tidak efektif, tidak perlu, atau bahkan berbahaya. (Depkes, RI 2019).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan mengenai provinsi yang telah menyelesaikan pesanan farmasi dan vaksin sesuai standar, mayoritas provinsi telah memenuhi atau melampaui target 60% yang terdiri dari 24 provinsi (70,59%). Namun masih terdapat 10 provinsi yang belum mencapai target yang ditetapkan Renstra 2020. Selain itu, terdapat 63,88% apotek di provinsi/daerah yang telah menyelesaikan pemenuhan pesanan farmasi dan vaksin sesuai standar, dan 36,12 % yang belum memenuhi persyaratan. (Kemenkes RI,2020)

Dalam memberikan pelayanan kesehatan, khususnya pada pasien dengan cedera pasca stroke, pengobatan sangatlah penting karena ketidakefektifan dapat berdampak buruk pada biaya operasional Puskesmas karena komponen logistik obat merupakan salah satu sumber utama terjadinya cedera. Di sisi lain, jika obat-obatan diberikan secara teratur, obat-obatan tersebut akan menjadi komponen penting dalam strategi manajemen Puskesmas secara keseluruhan.

Tujuan dari pengelolaan persediaan farmasi adalah untuk memastikan bahwa setiap kali suatu obat dibutuhkan, diperlukan obat sesuai jenis, jumlah, dan mutunya dengan cara yang efisien. Dalam pengertian ini, manajemen persediaan farmasi dapat dipandang sebagai suatu proses untuk mengidentifikasi dan mengembangkan seluruh stok obat yang tersedia dan berpotensi untuk digunakan dalam rangka meningkatkan ketersediaan obat setiap kali obat diperlukan

untuk kelancaran operasional dan efektivitas. Apabila Puskesmas dan Dinas Kesehatan berkolaborasi dengan baik dalam proses peresepan obat, maka proses peresepan obat akan berjalan lancar dan efisien. Hal ini dikarenakan Puskesmas akan mampu memenuhi kebutuhan obat yang diharapkan dengan memanfaatkan sistem manajemen informasi untuk memantau efektivitas obat.

## 7.2 Pengertian Puskesmas

Pusat kesehatan masyarakat (PUSKESMAS) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan yang menjadi andalan atau tolak ukur dari pembangunan kesehatan, sarana peran serta masyarakat, dan pusat pelayanan pertama yang menyeluruh dari suatu wilayah.

1. **Puskesmas merupakan** unit teknis pelayanan Dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab untuk menyelenggarakan pembangunan kesehatan disatu atau sebagian wilayah kecamatan yang mempunyai fungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan masyarakat, pusat pemberdayaan masyarakat, dan pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama dalam rangka pencapaian keberhasilan fungsi puskesmas sebagai ujung tombak pembangunan bidang kesehatan (Muninjaya 2004)
2. **Fungsi Puskesmas** dalam melaksanakan dapat mewujudkan empat misi pembangunan kesehatan yaitu menggerakkan pembangunan kecamatan yang berwawasan pembangunan, mendorong kemandirian masyarakat dan keluarga untuk hidup sehat, memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau serta memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, kelompok dan masyarakat serta lingkungannya (Notoatmodjo 2003)

### a. Program Kesehatan Puskesmas

Agar dapat memberikan kontribusi dan distribusi terhadap masyarakat dalam pelayanan kesehatan secara menyeluruh diwilayah kerjanya, Puskesmas

memiliki atau menjalankan beberapa program pokok yang meliputi :

- 1) Kesehatan Ibu dan anak (KIA)
- 2) Keluarga berencana (KB)
- 3) Usaha perbaikan gigi
- 4) Kesehatan lingkungan (kesling)
- 5) Pencegahan dan pemberantasan penyakit menular (P2PM)
- 6) Pengobatan termasuk pelayanan darurat karena kecelakaan
- 7) Penyuluhan kesehatan masyarakat (promkes)
- 8) Kesehatan sekolah
- 9) Kesehatan jiwa
- 10) Laboratorium sederhana
- 11) Pencatatan pelaporan dalam rangka sistem imunisasi kesehatan
- 12) Kesehatan olahraga
- 13) Kesehatan lanjut usia
- 14) Kesehatan gigi dan mulut
- 15) Pembinaan pengobatan tradisional
- 16) Perawatan kesehatan masyarakat

a) **Program kesehatan dasar ada 6 atau** yang terdiri dari promosi kesehatan, kesehatan lingkungan, kesehatan ibu dan anak, keluarga berencana, perbaikan gizi, pemberantasan penyakit menular dan pengobatan dasar.

b) **Sedangkan program kesehatan pengembangan** adalah program lain yang sesuai kondisi, masalah, dan kemampuan puskesmas setempat. Misalnya puskesmas yang letaknya perkotaan, puskesmas daerah wisata, puskesmas daerah industri dan puskesmas daerah terpencil.

#### **b. Kedudukan Puskesmas**

Menurut Depkes RI 2004 Dalam sistem kesehatan nasional, dijelaskan kedudukan puskesmas adalah sebagai berikut :

- 1) Puskesmas sebagai aspek fungsional, dalam hal ini puskesmas dibedakan menjadi 3 bidang yaitu : bidang pelayanan kesehatan masyarakat, dibidang pelayanan medik, puskesmas berkedudukan sebagai pelayanan kesehatan tingkat pertama.
- 2) Puskesmas sebagai aspek organisasi struktural dan berkedudukan sebagai pelaksana teknis dinas dipimpin oleh seorang kepala, yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepala kabupaten/ kota dan secara operasional dikoordinasikan oleh camat.

### **7.3 Manajemen Puskesmas**

1. Manajemen puskesmas didefinisikan sebagai rangkaian kegiatan yang bekerja secara sistematis untuk menghasilkan luaran puskesmas yang efektif dan efisien.
2. Rangkaian kegiatan sistematis yang dilaksanakan puskesmas yakni perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian serta pengawasan dan pertanggungjawaban.
3. Semua fungsi manajemen tersebut harus dilaksanakan secara terkait dan berkesinambungan (Departemen Kesehatan, 2004)
4. Dari uraian beberapa pengertian manajemen tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen puskesmas diselenggarakan sebagai :
  - a. Proses pencapaian tujuan puskesmas
  - b. Proses menselaraskan tujuan organisasi dan tujuan pegawai puskesmas
  - c. Proses mengelola dan memberdayakan sumber daya dalam rangka efisiensi dan efektivitas puskesmas
  - d. Proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah
  - e. Proses kerjasama dan kemitraan dalam pencapaian tujuan puskesmas
  - f. Proses mengelola lingkungan.
5. Manajemen itu terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, penggerak, pengawasan, dan evaluasi.

6. Begitu pula di institusi pelayanan kesehatan terutama pusat kesehatan masyarakat (PUSKESMAS) membutuhkan campur adil dari proses manajemen dalam pelaksanaan untuk meningkatkan kinerjanya.

Adapun Proses-proses dalam manajemen akan diuraikan sebagai berikut :

1. **Perencanaan adalah** sebuah proses yang dimulai dengan merumuskan tujuan puskesmas sampai dengan menetapkan alternatif kegiatan untuk mencapainya.
2. **Tanpa ada fungsi perencanaan puskesmas**, tidak ada kejelasan kegiatan yang akan dilaksanakan oleh staff untuk mencapai tujuan puskesmas.
3. **Melalui fungsi perencanaan puskesmas** akan ditetapkan tugas-tugas pokok staf dan dengan tugas-tugas ini pimpinan puskesmas akan mempunyai pedoman supervisi dan menetapkan sumber daya yang dibutuhkan oleh staf untuk menjalankan tugas-tugasnya.
4. **Organizing (pengorganisasian) adalah** serangkaian kegiatan manajemen untuk menghimpun semua sumber daya yang dimiliki puskesmas dan memanfaatkan secara efisien untuk mencapai tujuan puskesmas.
5. **Actuating (directing, commanding, motivating, influencing) atau fungsi penggerakan pelaksanaan puskesmas adalah** proses membimbing kepada staf agar mereka mampu dan mau bekerja secara optimal menjalankan tugas-tugasnya sesuai dengan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki, dan dukungan sumber daya yang tersedia.
6. **Conrolling (pengawasan dan pengendalian) adalah** proses untuk mengamati secara terus menerus pelaksanaan kegiatan sesuai rencana yang sudah disusun dan mengadakan perbaikan jika terjadi penyimpangan.
7. **Evaluating (penilaian) adalah** suatu proses untuk menentukan nilai atau tingkat keberhasilan dari pelaksanaan suatu program dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau suatu proses yang teratur dan

sistematis dalam membandingkan hasil yang dicapai dengan tolak ukur atau kriteria yang telah ditetapkan, dilanjutkan dengan pengambilan kesimpulan serta memberikan saran-saran yang dapat dilakukan pada setiap tahap dari pelaksanaan program (azwar, 1998).

## DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Muninjaya. 2004. Manajemen kesehatan. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC: 220-234.
- Atijah, U. 2016. Evaluasi manajemen logistik di puskesmas.
- Azwar, Saifuddin. 1998. Metode Penelitian. Yogyakarta: *Pustaka Pelajar*
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004. Pedoman Pengelolaan Obat Program Kesehatan. Jakarta: Ditjen Yanfar dan Alkes.
- Departemen Kesehatan, RI. 2009. Sistem Kesehatan Nasional. Jakarta. Departemen Kesehatan RI
- Departemen Kesehatan, RI. 2019. Manajemen Logistik. Jakarta. Departemen Kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 Tentang Pedoman Manajemen Puskesmas.
- Kemenkes RI. 2020. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 9860 Tahun 2020 tentang Penetapan Jenis Vaksin untuk Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19. Jakarta : Kemenkes RI.
- Notoatmodjo. 2003. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Jakarata: PT. Rineka Cipta.*
- Pulungan. 2018. Observasi manajemen pengelolaan Obat. Jurnal Kesehatan.

# **BAB 8**

## **MANAJEMEN LOGISTIK RUMAH SAKIT PEMERINTAH**

*Oleh Ryryn Suryaman Prana Putra*

### **8.1 Manajemen Logistik Rumah Sakit**

Martin (1998) sebagaimana yang dikutip oleh Tunggal (2010), menjelaskan manajemen logistik adalah suatu proses strategis yang mengelola pengadaan bahan, perpindahan, penyimpanan bahan dan komponen, serta penyimpanan barang jadi (termasuk informasi terkaitnya) melalui organisasi dan jaringan pemasarannya dengan metode tertentu. Tujuannya adalah untuk maksimalkan keuntungan baik dalam jangka waktu saat ini maupun di masa depan dengan memenuhi pesanan secara efektif dan dengan biaya yang efisien. Tunggal (2010) juga mencatat bahwa manajemen logistik sering diartikan sebagai berbagai hal, seperti Bisnis Logistik, Manajemen Saluran Distribusi, Logistik Industri, Manajemen Logistik, Distribusi Fisik, Sistem Respons Cepat, serta Manajemen Rantai Pasokan (Febriawati, 2013).

Untuk memahami konsep manajemen logistik tersebut, penting untuk mengetahui tujuan dan strategi mencapai tujuan dalam pengelolaan logistik di rumah sakit. Dalam istilah yang lebih simpel, jawabannya adalah memastikan ketersediaan bahan logistik sesuai kebutuhan setiap saat, termasuk aspek jenis, jumlah, spesifikasi, kualitas, serta pengaturan waktu dengan cara yang efisien dan efektif (Febriawati, 2013). Menurut Boy S. Sabarguna (2009), manajemen logistik melibatkan pengelolaan serta pengendalian barang-barang, layanan, dan perlengkapan dari proses akuisisi hingga disposisi. Dalam konsep manajemen logistik ini, terdapat elemen-elemen kunci yang menjadi fokus utama (Febriawati, 2013):

1. Rencana yang menyeluruh untuk memastikan pembelian bahan, barang, jasa, dan perlengkapan dilakukan dengan total biaya yang minimal.
2. Rencana terkait untuk memastikan pengawasan dan pengendalian persediaan serta biaya penyimpanan dilakukan secara aktif.

Boy S. Sabarguna (2009) dalam Febriawati (2013) menguraikan bahwa terdapat 15 tahapan manajemen logistik yang memiliki signifikansi penting dan dapat diterapkan di lingkungan rumah sakit pemerintah. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penentuan level stok. Menetapkan jumlah stok yang tersedia di setiap departemen terkait.
2. Identifikasi. Mengidentifikasi pasokan, permintaan, dan penggunaan untuk setiap departemen pengguna selama periode 24 jam.
3. Pembuatan daftar produk. Menyusun daftar semua produk yang akan digunakan oleh setiap departemen.
4. Penetapan frekuensi. Menentukan seberapa sering pasokan diganti, bergantung pada jenis sistem yang dipilih serta target level stok yang diinginkan dan tingkat perputaran.
5. Identifikasi persyaratan. Mengenali persyaratan fungsional dan spesifikasi yang diperlukan untuk semua barang, jika sistem tersebut digunakan.
6. Pemilihan lokasi. Menentukan lokasi yang tepat untuk penyimpanan pasokan di area pengguna.
7. Pengaturan waktu. Menentukan jadwal untuk meninjau stok, memesan, dan mengembalikan pasokan.
8. Metode penentuan. Mengidentifikasi dan menetapkan metodologi yang akan digunakan.
9. Sistem pencatatan. Membuat sistem pencatatan atau penyimpanan catatan yang sesuai.
10. Konfigurasi. Menyesuaikan tata letak, konfigurasi, dan level stok pada sumber pasokan untuk mengakomodasi sistem baru.

11. Pelatihan. Melakukan program pendidikan selama layanan bagi semua personel yang terlibat dan terpengaruh oleh sistem tersebut.
12. Mekanisme pelacakan. Membuat suatu mekanisme untuk melacak permintaan stok yang tidak teratur atau acak untuk menilai keefektifan dan kecukupan sistem, termasuk produk dan tingkat stok.
13. Kebijakan dan prosedur. Menetapkan kebijakan dan prosedur untuk melakukan perubahan yang diperlukan.
14. Proyek uji coba. Memulai implementasi melalui proyek uji coba, kelompok, atau zona tertentu, bahkan seluruh rumah sakit.
15. Penjadwalan. Merencanakan pertemuan untuk meninjau kemajuan dan membuat modifikasi yang diperlukan.

Fungsi-fungsi manajemen logistik pada dasarnya memiliki kemiripan dengan fungsi-fungsi manajemen secara umum. Oleh karena itu, fungsi-fungsi manajemen logistik dalam konteks rumah sakit dapat diuraikan sebagai berikut (Tjandra Yoga Aditama 2003, seperti yang dikutip dalam Febriawati, 2013):

1. Fungsi Perencanaan dan Penetapan Kebutuhan. Fungsi perencanaan mencakup kegiatan dalam menetapkan tujuan, pedoman, serta ukuran penyelenggaraan dalam bidang logistik. Sementara penetapan kebutuhan merujuk pada rincian dari fungsi perencanaan, dengan mempertimbangkan segala faktor yang memengaruhinya.
2. Fungsi Anggaran. Fungsi ini melibatkan upaya merumuskan detail penetapan kebutuhan dalam skala standar, seperti skala mata uang dan jumlah biaya, dengan memperhatikan arahan dan pembatasan yang berlaku.
3. Fungsi Pengadaan. Fungsi ini terfokus pada upaya dan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan operasional yang sudah ditetapkan dalam perencanaan dan penetapan, kepada instansi-instansi yang bertanggung jawab.
4. Fungsi Penyimpanan dan Distribusi. Fungsi ini melibatkan penerimaan, penyimpanan, dan distribusi perlengkapan

yang sudah dipersiapkan melalui fungsi-fungsi sebelumnya, untuk kemudian didistribusikan kepada instansi yang bersangkutan.

5. Fungsi Pemeliharaan. Fungsi ini adalah usaha atau kegiatan untuk menjaga kondisi teknis, kegunaan, dan hasil dari barang inventaris.
6. Fungsi Penghapusan. Fungsi ini meliputi kegiatan dan upaya pembebasan barang dari tanggung jawab yang berlaku. Dengan kata lain, fungsi penghapusan berupaya menghilangkan kekayaan (aset) karena kerusakan yang tak dapat diperbaiki, ketuaan secara ekonomis atau teknis, kelebihan, kehilangan, penyusutan, atau sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
7. Fungsi Pengendalian. Fungsi ini merupakan inti dari pengelolaan perlengkapan yang mencakup upaya untuk memonitor dan menjamin keseluruhan pengelolaan logistik. Di dalamnya terdapat kegiatan pengendalian inventarisasi yang menjadi unsur utamanya.

## **8.2 Manajemen Logistik Rumah Sakit Pemerintah**

Manajemen Logistik dalam rumah sakit pemerintah di Indonesia melibatkan serangkaian proses pengelolaan yang bertujuan untuk memastikan ketersediaan, distribusi, dan penggunaan bahan, peralatan medis, dan layanan terkait dengan efisiensi dan efektivitas. Berikut adalah beberapa poin penting terkait manajemen logistik di rumah sakit pemerintah di Indonesia:

1. Pengadaan Bahan dan Peralatan Medis. Manajemen logistik di rumah sakit pemerintah memastikan adanya proses pengadaan yang efisien untuk bahan medis, obat-obatan, peralatan medis, dan sumber daya lain yang diperlukan untuk penyediaan layanan kesehatan.
2. Pemeliharaan Persediaan. Perencanaan dan pemantauan persediaan menjadi fokus penting dalam manajemen logistik rumah sakit pemerintah. Hal ini bertujuan untuk menjaga ketersediaan bahan medis dan alat kesehatan yang diperlukan, menghindari kekurangan atau kelebihan

persediaan yang dapat mengganggu ketersediaan layanan kesehatan.

3. Distribusi yang Efisien. Manajemen logistik di rumah sakit pemerintah juga berperan dalam memastikan distribusi yang tepat waktu dan efisien dari persediaan bahan medis ke berbagai departemen dan unit layanan di rumah sakit.
4. Pengelolaan Limbah Medis. Pengelolaan limbah medis merupakan aspek penting dalam manajemen logistik rumah sakit pemerintah. Pengelolaan limbah ini harus mematuhi standar keamanan dan lingkungan yang ditetapkan.
5. Kesesuaian dengan Kebijakan Pemerintah. Manajemen logistik di rumah sakit pemerintah harus sesuai dengan kebijakan, regulasi, dan standar yang ditetapkan oleh pemerintah terkait dengan pengadaan, penggunaan, dan pemeliharaan peralatan medis serta bahan-bahan kesehatan lainnya.
6. Penggunaan Teknologi. Penggunaan sistem informasi dan teknologi dalam manajemen logistik membantu dalam pemantauan persediaan, proses distribusi, pengelolaan data pasien, dan efisiensi operasional secara keseluruhan.
7. Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. Keterampilan dan pengetahuan staf terkait manajemen logistik sangat penting. Pelatihan yang berkualitas diperlukan agar mereka mampu mengelola logistik rumah sakit dengan baik.

Manajemen logistik yang efektif dan terorganisir dengan baik di rumah sakit pemerintah di Indonesia sangat penting untuk memastikan layanan kesehatan yang berkualitas dan terjangkau bagi masyarakat. Dalam konteks ini, manajemen logistik membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan memastikan ketersediaan bahan dan layanan yang diperlukan untuk perawatan pasien.

### **8.3 Siklus Manajemen Logistik Rumah Sakit Pemerintah**

Siklus manajemen logistik dalam rumah sakit pemerintah di Indonesia melibatkan serangkaian tahapan yang berkesinambungan untuk memastikan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan sumber daya dan layanan kesehatan. Meskipun ada berbagai pendekatan, berikut adalah beberapa tahapan umum dalam siklus manajemen logistik di rumah sakit pemerintah:

1. **Perencanaan.** Tahap perencanaan merupakan langkah awal dalam siklus manajemen logistik. Rumah sakit melakukan perencanaan untuk menentukan kebutuhan bahan medis, peralatan, dan layanan kesehatan lainnya berdasarkan proyeksi permintaan, analisis persediaan, dan kebutuhan pasien.
2. **Pengadaan.** Setelah perencanaan, rumah sakit melakukan proses pengadaan yang melibatkan pembelian bahan medis, peralatan, dan layanan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Proses ini termasuk penawaran, negosiasi harga, pemilihan pemasok, dan pembelian barang.
3. **Penerimaan dan Penyimpanan.** Tahap ini melibatkan penerimaan barang dari pemasok, pemeriksaan kualitas, dan penyimpanan bahan medis serta peralatan di gudang atau lokasi penyimpanan yang tepat dalam rumah sakit.
4. **Distribusi.** Setelah penyimpanan, barang-barang tersebut didistribusikan ke berbagai departemen dan unit layanan di rumah sakit sesuai dengan kebutuhan. Proses distribusi ini memastikan barang sampai tepat waktu dan tepat lokasi.
5. **Penggunaan dan Pemeliharaan.** Barang yang telah didistribusikan akan digunakan oleh petugas medis dalam memberikan layanan kepada pasien. Selain itu, pemeliharaan peralatan medis juga menjadi bagian penting untuk menjaga ketersediaan dan fungsionalitasnya.
6. **Penghapusan dan Pengelolaan Limbah.** Barang yang telah usang atau rusak perlu dihapus dari inventaris dan dikelola sesuai dengan standar penghapusan yang berlaku.

Pengelolaan limbah medis juga merupakan tahap penting dalam siklus logistik rumah sakit.

7. Evaluasi dan Perbaikan. Siklus manajemen logistik dilengkapi dengan tahap evaluasi. Rumah sakit mengevaluasi proses logistiknya, termasuk penilaian terhadap efisiensi, keandalan pasokan, manajemen persediaan, dan kepatuhan terhadap kebijakan serta peraturan. Evaluasi ini membantu dalam mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja logistik.

Siklus manajemen logistik di rumah sakit pemerintah di Indonesia berfokus pada pengelolaan yang terkoordinasi dari awal hingga akhir, dengan tujuan untuk memberikan layanan kesehatan yang optimal kepada masyarakat.

## **8.4 Persamaan Manajemen Logistik Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta**

Terdapat beberapa persamaan dalam manajemen logistik antara rumah sakit pemerintah dan swasta di antaranya:

1. Perencanaan Logistik. Baik rumah sakit pemerintah maupun swasta perlu merencanakan kebutuhan logistiknya dengan cermat. Ini mencakup perencanaan persediaan obat-obatan, peralatan medis, dan kebutuhan lainnya untuk memastikan ketersediaan yang tepat pada waktu yang tepat.
2. Pengadaan Barang. Kedua jenis rumah sakit memerlukan proses pengadaan yang efisien dan efektif. Mereka harus memilih penyedia yang andal, menegosiasikan harga yang baik, dan memastikan kualitas barang yang diperoleh.
3. Penyimpanan dan Distribusi. Manajemen penyimpanan dan distribusi barang dalam rumah sakit, termasuk obat-obatan dan peralatan medis, penting bagi keduanya. Mereka harus memastikan penyimpanan yang tepat dan distribusi yang efisien untuk memenuhi kebutuhan pasien.
4. Pemeliharaan Inventaris. Baik rumah sakit pemerintah maupun swasta harus memantau dan merawat inventaris logistik mereka. Ini melibatkan pemeliharaan peralatan,

memastikan kesesuaian obat-obatan, dan memperbaharui persediaan sesuai kebutuhan.

5. Pengelolaan Persediaan. Keduanya juga perlu mengelola persediaan dengan baik, termasuk mengoptimalkan tingkat persediaan, mengendalikan biaya penyimpanan, dan meminimalkan kekurangan atau kelebihan stok.

Meskipun tujuan utama dari kedua jenis rumah sakit (pemerintah dan swasta) mungkin berbeda dalam hal misi dan visi organisasional mereka, prinsip-prinsip dasar manajemen logistik tetap konsisten dan sama dalam upaya memastikan kelancaran operasional dan pelayanan yang berkualitas kepada pasien.

## **8.5 Perbedaan Manajemen Logistik Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta**

Perbedaan antara manajemen logistik rumah sakit pemerintah dan swasta di Indonesia dapat mencakup beberapa aspek, seperti sumber daya, tujuan, pengaturan, dan kebijakan yang mengarah pada perbedaan pendekatan dan praktik manajemen logistik. Berikut adalah beberapa perbedaan yang mungkin terjadi antara keduanya:

1. Sumber Daya dan Anggaran.
  - a. Rumah Sakit Pemerintah. Biasanya terbatas pada sumber daya dan anggaran yang lebih terbatas karena bergantung pada alokasi anggaran pemerintah. Ini dapat mempengaruhi ketersediaan dana untuk pengadaan, pemeliharaan, dan distribusi bahan medis.
  - b. Rumah Sakit Swasta. Memiliki kebebasan yang lebih besar dalam menentukan sumber daya dan anggaran, karena mereka biasanya bergantung pada pendapatan sendiri atau investasi dari pihak swasta.
2. Tujuan dan Fokus.
  - a. Rumah Sakit Pemerintah. Lebih cenderung untuk memberikan pelayanan kesehatan yang terjangkau atau gratis kepada masyarakat luas sebagai bagian dari tujuan pelayanan publik pemerintah.

- b. Rumah Sakit Swasta. Lebih mungkin fokus pada keuntungan dan efisiensi operasional untuk mempertahankan keberlanjutan bisnis serta memberikan pelayanan kepada pasien dengan asuransi atau pasien yang membayar secara pribadi.
- 3. Pengaturan dan Administrasi.
  - a. Rumah Sakit Pemerintah. Rentan terhadap regulasi pemerintah yang ketat dan prosedur administratif yang mempengaruhi pengadaan, persetujuan anggaran, dan kebijakan pengelolaan logistik.
  - b. Rumah Sakit Swasta. Lebih dapat mengatur sendiri kebijakan internal, prosedur pengadaan, serta manajemen logistik tanpa kendala regulasi pemerintah yang ketat.
- 4. Sistem Pembayaran dan Keuangan.
  - a. Rumah Sakit Pemerintah. Mungkin menghadapi tantangan dalam pengelolaan keuangan karena keterbatasan anggaran dari pemerintah, yang kadang menyebabkan keterlambatan dalam pembayaran dan pengadaan barang.
  - b. Rumah Sakit Swasta. Dapat memiliki akses lebih baik terhadap sumber daya keuangan yang memadai, memungkinkan mereka untuk melakukan pembayaran lebih tepat waktu dan meningkatkan fleksibilitas dalam manajemen logistik.

Meskipun perbedaan ini bisa menjadi umum, namun ada juga rumah sakit pemerintah dan swasta di Indonesia yang memiliki praktik manajemen logistik yang serupa dan kualitas pelayanan yang tinggi. Selain itu, keberhasilan manajemen logistik tidak hanya bergantung pada status kepemilikan rumah sakit, tetapi juga pada komitmen, sumber daya, dan keterampilan manajerial dari staf yang terlibat dalam pengelolaan logistiknya.

## **8.6 Penganggaran Logistik Rumah Sakit Pemerintah**

Penganggaran logistik di rumah sakit pemerintah dijelaskan disini karena hal ini yang menjadi pembeda yang cukup signifikan menurut penulis. Menurut Febriawati (2013), sumber pendanaan untuk rumah sakit dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Rumah Sakit Pemerintah
  - a. Pendapatan Rumah Sakit
  - b. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN)
  - c. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)
  - d. Instruksi Presiden (Inpres)
  - e. Bantuan Presiden (Banpres)
2. Rumah Sakit Swasta
  - a. Dana Subsidi dari Yayasan atau Donatur
  - b. Pendapatan Rumah Sakit
  - c. Dana dari Pihak Ketiga

Dalam konteks alokasi anggaran secara keseluruhan untuk rumah sakit, Febriawati (2013) menghitung sejumlah alokasi untuk:

1. Sumber Daya Manusia (SDM)
2. Bahan Langsung (Logistik)
3. Pemeliharaan
4. Investasi

Adapun alokasi anggaran yang disediakan untuk Logistik, menurut Febriawati (2013), meliputi:

1. Obat-obatan dan Bahan Farmasi
2. Alat Tulis Kantor
3. Cetakan
4. Peralatan Rumah Tangga
5. Bahan Makanan
6. Perlengkapan Kebersihan
7. Suku Cadang

Febriawati (2013) menekankan bahwa lebih dari 40 hingga 50 persen dari total anggaran rumah sakit dialokasikan untuk Logistik, dengan proporsi terbesar terletak pada pengeluaran untuk obat-obatan dan bahan farmasi. Karena itu, manajemen yang efektif dan efisien dibutuhkan dalam pengelolaan sektor tersebut.

Ketika sebuah rumah sakit bertransformasi menjadi Badan Layanan Umum (BLU), hal ini menyebabkan perubahan mendasar dalam mekanisme keuangan yang diterapkan. Berbagai kebijakan telah dikeluarkan untuk mengatur pengelolaan keuangan rumah sakit, khususnya dalam konteks BLU. BLU merupakan instansi di bawah naungan Pemerintah Pusat yang berperan dalam memberikan layanan kepada masyarakat melalui penyediaan barang dan/atau jasa tanpa mengedepankan keuntungan. Kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktivitas. Sama halnya dengan organisasi atau unit kerja lainnya, rumah sakit yang telah menjadi BLU melakukan penyusunan Anggaran secara berkala untuk mendukung seluruh operasional pelayanan kesehatan. Di setiap BLU, terdapat Rencana Bisnis dan Anggaran yang sering disebut sebagai RBA. RBA ini merupakan dokumen perencanaan bisnis dan penganggaran tahunan yang mencakup program, kegiatan, target kinerja, dan anggaran dari BLU terkait (Imron, 2010).

BLU juga merancang Rencana Strategis Bisnis untuk periode lima tahun dengan mengacu pada Rencana Strategis Kementerian Negara atau Lembaga. Dari Rencana Strategis lima tahun ini, dibuat Rencana Tahunan yang disusun berdasarkan kinerja dan perhitungan biaya akuntansi sesuai dengan jenis layanan. Selain itu, RBA juga mempertimbangkan pendapatan yang diperkirakan dari masyarakat sebagai layanan kesehatan, badan lain, dan APBN. RBA yang berasal dari pendapatan ini memperlihatkan fleksibilitas tertentu, mengikuti fluktuasi kegiatan operasional BLU (Imron, 2010).

Setelah RBA dilengkapi dengan standar layanan minimum dan biaya keluaran yang dihasilkan, Pimpinan BLU kemudian mengajukannya kepada Menteri atau Pimpinan

Lembaga untuk dibahas sebagai bagian dari Rencana Kerja Anggaran Kementerian atau Lembaga (RKA-KL). RBA yang disetujui kemudian diajukan kepada Kementerian Keuangan melalui Direktorat Jenderal Anggaran, sebagai bagian dari RKA-KL (Imron, 2010).

Hasil evaluasi terhadap RBA akan menjadi dasar untuk memproses RKA-KL sebagai bagian dari mekanisme pengajuan dan penetapan APBN Departemen atau Lembaga. Setelah APBN disahkan, RBA BLU akan menjadi BRA definitif setelah penyesuaian yang diperlukan. BRA ini kemudian digunakan sebagai pedoman dalam menyusun Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) BLU untuk diajukan kepada Kementerian Keuangan melalui Direktorat Jenderal Perbendaharaan. DIPA-BLU ini meliputi semua pendapatan dan pengeluaran, proyeksi arus kas, jumlah dan kualitas barang dan/atau jasa yang dihasilkan, serta rencana penarikan dana dari APBN dan batasan persentase dari anggaran fleksibel yang disebut sebelumnya. DIPA-BLU harus diterima paling lambat pada tanggal 31 Desember setelah disetujui oleh Kementerian Keuangan melalui Direktorat Jenderal Perbendaharaan (Imron, 2010).

Berdasarkan proses tersebut, Pimpinan BLU yang bertindak sebagai Kuasa Pengguna Anggaran mengajukan Surat Perintah Membayar Langsung (SPM-LS) kepada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) untuk digunakan dalam kegiatan operasional, seperti pembayaran gaji pegawai, pembelian barang, dan belanja modal. Pendapatan yang diperoleh BLU dari layanan kepada masyarakat, hibah, dan hasil kerjasama dengan pihak lain atau usaha lain, dapat langsung dikelola untuk membiayai operasional BLU. Pertanggungjawaban dilakukan setiap triwulan oleh BLU dengan menyusun SPM penegasan yang disampaikan ke KPPN. Dokumen tersebut dilengkapi dengan Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja dan kuitansi pengeluaran secara kumulatif yang ditandatangani oleh Pimpinan BLU. Dokumen ini harus disampaikan paling lambat tanggal 10 bulan berikutnya (Imron, 2010).

Dalam Dokumen Pelaksanaan Anggaran Badan Layanan Umum (DIPA-BLU), juga mencakup alokasi anggaran untuk belanja barang dan belanja modal. Sumber pembiayaan yang digunakan untuk pengadaan barang dan jasa di rumah sakit meliputi APBN dan Pendapatan BLU sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 08/PMK.02/2006 tanggal 16 Pebruari 2006. Peraturan ini menyatakan bahwa salah satu sumber pengadaan barang/jasa BLU berasal dari jasa layanan yang disediakan kepada masyarakat, hibah yang diterima yang tidak terikat, baik dari masyarakat maupun badan lain, serta hasil kerjasama BLU dengan pihak lain atau dari hasil usaha lainnya. Sementara itu, sumber dana untuk pengadaan barang dan jasa yang bersumber dari APBN telah dijelaskan dengan rinci dalam DIPA-BLU. Dalam tabulasi berikut, sumber pembiayaan untuk pengadaan barang dan jasa BLU dapat diuraikan seperti dijelaskan di bawah ini (Imron, 2010):

1. APBN: RBA Definitif, DIPA-BLU, Keputusan Presiden No. 80 Tahun 2003.
2. Jasa Layanan:
  - a. Jasa layanan yang diberikan kepada masyarakat.
  - b. Hibah tidak terikat yang diterima dari masyarakat atau badan lain.
  - c. Hasil kerjasama BLU dengan pihak lain atau dari hasil usaha lainnya. (Surat Keputusan Menteri Kesehatan 703/Menkes/SKI/X/2006 tanggal 6 September 2006 dan Peraturan Menteri Keuangan No. 08/PMK.02/2006 tanggal 16 Pebruari 2006).

## **8.7 Penghapusan Logistik Rumah Sakit Pemerintah**

Penghapusan logistik di rumah sakit pemerintah juga dijelaskan dengan bagian yang berbeda karena memiliki mekanisme yang berbeda dengan rumah sakit swasta. Penghapusan barang dilakukan dengan mempertimbangkan umur ekonomis dan kondisi barang. Saat barang dihapuskan, berarti barang tersebut tidak lagi tercatat dalam daftar inventaris barang. Praktik ini sesuai dengan pedoman yang diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun

2007 mengenai Pengelolaan Barang Milik Daerah (Rahmatullah dkk, 2020).

Penghapusan Barang Milik Daerah merupakan langkah-langkah untuk menghilangkan barang dari penggunaan atau kepemilikan dan menghapusnya dari daftar inventaris Barang Milik Daerah. Proses penghapusan atau pemusnahan Barang Milik Negara/Daerah juga diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah yang dijelaskan dalam pasal 77-83. Selain itu, tata cara pelaksanaan pemusnahan dan penghapusan Barang Milik Negara diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 83/PMK.06/Tahun 2016 (Rahmatullah dkk, 2020).

Langkah-langkah prosedur penghapusan logistik di rumah sakit pemerintah dapat diuraikan sebagai berikut menurut Imron (2010):

1. Pengguna logistik mengidentifikasi semua jenis logistik yang tercatat dalam Buku Inventarisasi Kekayaan (BIK) dan perlu dihapuskan.
2. Daftar tersebut diserahkan kepada Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPS-RS) untuk proses lebih lanjut.
3. IPS-RS melakukan pengecekan fisik terhadap logistik yang diajukan untuk penghapusan, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. IPS-RS menyusun usulan penghapusan yang kemudian diserahkan kepada pimpinan.
5. Setelah mendapatkan persetujuan pimpinan, usulan tersebut diteruskan ke Kementerian Kesehatan (Depkes) untuk tahapan selanjutnya.
6. Depkes membentuk tim untuk melakukan peninjauan dan pemeriksaan fisik di lokasi yang bersangkutan.
7. Jika semua kriteria terpenuhi, Surat Keputusan (SK) dari Menteri Kesehatan akan dikeluarkan.
8. Proses penghapusan selesai, dan pada periode selanjutnya, logistik yang telah mendapatkan SK Penghapusan harus dihapus dari Daftar Inventaris Barang atau Laporan Tahunan Inventaris (LTI).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Tjandra Yoga. 2003. Manajemen Administrasi Rumah Sakit. Jakarta : Universitas Indonesia Press
- Febriawati, Henni. 2013. Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit. Yogyakarta : Pustaka Baru. ISBN 978-602-9018-77-6.
- Imron, Moch. 2010. Manajemen Logistik Rumah Sakit. Jakarta : CV Sagung Seto. ISBN 978-602-8674-07-2.
- Madani Rahmatullah, Abdul Mahsyar, dan Samsir Rahim. 2020. Manajemen Logistik Non Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Salewangan Maros. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/index>
- Sabarguna, B.S. 2009. Buku Pegangan Mahasiswa Manajemen Rumah Sakit. Jakarta : Sagung Seto
- Tunggal. AW. 2010. Global Supply Chain Management. Jakarta : Harvarindo.



# **BAB 9**

## **MANAJEMEN LOGISTIK OBAT**

*Oleh Andi Yaumil Bay R. Thaifur*

### **9.1 Definisi dan Konsep Pelayanan Dasar**

#### **9.1.1 Pengertian manajemen logistik obat**

Manajemen logistik obat mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran fisik dan informasi obat dari titik produksi hingga pengguna akhir, dengan tujuan untuk memastikan ketersediaan obat yang tepat, pada waktu yang tepat, dalam kondisi yang tepat, dan dengan biaya yang efisien (Monczka *et al.*, 2015).

Manajemen logistik obat melibatkan koordinasi dan pengelolaan semua kegiatan terkait dengan pergerakan dan penyimpanan obat, termasuk pengadaan, pengangkutan, penyimpanan, pemrosesan pesanan, dan distribusi obat dengan memanfaatkan teknologi informasi dan sistem manajemen yang efektif (Ghahramani, 2015).

Manajemen logistik obat mencakup proses perencanaan, implementasi, dan pengendalian aliran fisik dan informasi obat dari produsen hingga pengguna akhir, dengan fokus pada aspek efisiensi, keandalan, dan kualitas pelayanan dalam rangka memenuhi kebutuhan pasien (MSH, 2015).

#### **9.1.2 Tujuan Utama Manajemen Logistik Obat dalam Sistem Kesehatan**

Tujuan utama dari manajemen logistik obat dalam sistem kesehatan adalah memastikan ketersediaan obat yang tepat, pada waktu yang tepat, dalam kondisi yang tepat, dan dengan biaya yang efisien. Berikut ini adalah beberapa tujuan utama manajemen logistik obat:

- 1. Meningkatkan Aksesibilitas**

Manajemen logistik obat bertujuan untuk memastikan ketersediaan obat yang memadai dan tepat waktu bagi

pasien dan penyedia layanan kesehatan. Dengan memastikan ketersediaan obat yang cukup, sistem kesehatan dapat memenuhi kebutuhan pasien dan mendukung pelayanan kesehatan yang berkualitas.

#### 2. Meningkatkan Keamanan Pasien

Manajemen logistik obat berperan penting dalam memastikan obat yang digunakan aman, asli, dan berkualitas. Melalui pengendalian persediaan, pemantauan tanggal kedaluwarsa, dan pemastian kualitas obat, risiko penggunaan obat yang tidak tepat atau obat palsu dapat dikurangi, sehingga meningkatkan keamanan pasien.

#### 3. Efisiensi Biaya

Manajemen logistik obat bertujuan untuk mengelola persediaan obat dengan efisien. Hal ini meliputi pengendalian persediaan yang tepat, pengelolaan siklus hidup obat, negosiasi harga yang optimal, dan penggunaan teknologi informasi yang efektif. Dengan efisiensi biaya yang baik, sumber daya yang terbatas dapat dioptimalkan untuk memperoleh obat dengan biaya terjangkau.

#### 4. Pengendalian Risiko

Manajemen logistik obat berperan dalam mengendalikan risiko terkait persediaan obat, seperti risiko kekurangan persediaan obat penting atau risiko obat kedaluwarsa yang tidak efektif. Dengan melaksanakan praktik pengendalian persediaan yang baik, sistem kesehatan dapat mengurangi risiko dan memastikan ketersediaan obat yang memadai.

### **9.1.3 Peran manajemen logistik obat dalam sistem Kesehatan**

#### 1. Memastikan Ketersediaan Obat yang Tepat

Manajemen logistik obat bertanggung jawab untuk memastikan ketersediaan obat yang tepat waktu dan sesuai dengan permintaan. Hal ini melibatkan perencanaan kebutuhan obat, pengadaan yang efisien, dan pengelolaan persediaan yang baik.

## 2. Meningkatkan Akses Terhadap Obat

Dalam sistem kesehatan yang efektif, akses terhadap obat yang aman dan berkualitas merupakan hal yang penting. Manajemen logistik obat membantu memastikan obat tersedia di lokasi yang tepat, seperti rumah sakit, klinik, dan apotek, sehingga pasien dan tenaga medis dapat dengan mudah mengaksesnya.

## 3. Menjamin Kualitas Obat

Manajemen logistik obat melibatkan pemilihan pemasok obat yang dapat dipercaya dan mengikuti standar kualitas yang ditetapkan. Hal ini membantu memastikan bahwa obat yang didistribusikan aman, efektif, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

## 4. Pengendalian Biaya

Manajemen logistik obat juga berperan dalam pengelolaan biaya yang efektif. Dengan strategi pengadaan yang baik, pengendalian persediaan yang tepat, dan penggunaan teknologi informasi yang efisien, biaya yang terkait dengan logistik obat dapat ditekan.

## 5. Pencegahan Kerugian dan Pemborosan

Manajemen logistik obat membantu mencegah kerugian dan pemborosan yang terkait dengan obat. Dengan sistem pengendalian persediaan yang baik, pemantauan masa berlaku obat, dan penanganan yang benar terhadap obat yang rusak atau kadaluwarsa, pemborosan dapat diminimalkan (WHO, 2011).

## 9.2 Tahapan Manajemen Logistik Obat

### 1. Identifikasi kebutuhan obat

Tahap pertama dalam manajemen logistik obat adalah mengidentifikasi kebutuhan obat yang diperlukan untuk memenuhi permintaan pasien dan tenaga medis. Hal ini melibatkan analisis data epidemiologi, pedoman pengobatan, kebijakan kesehatan, dan masukan dari pihak terkait seperti dokter, farmasis, dan tenaga medis lainnya. Identifikasi kebutuhan obat yang akurat membantu dalam

perencanaan pengadaan dan distribusi obat yang tepat (WHO, 2016).

2. Pengadaan obat

Setelah kebutuhan obat teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah pengadaan obat. Ini melibatkan proses pemilihan pemasok obat, negosiasi harga, pengadaan persediaan, dan pengaturan kontrak. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan pengadaan obat yang cukup, berkualitas, dan dengan biaya yang efektif (MSH, 2015).

3. Penerimaan, penyimpanan, dan distribusi obat

Setelah obat diterima dari pemasok, tahap berikutnya adalah penerimaan, penyimpanan, dan distribusi obat. Penerimaan obat melibatkan pemeriksaan kualitas, jumlah, dan kesesuaian dengan pesanan. Penyimpanan obat harus dilakukan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan, termasuk suhu yang tepat, kelembaban, dan perlindungan dari kerusakan atau pencurian. Distribusi obat harus dilakukan dengan cara yang efisien dan memastikan obat sampai ke tempat yang tepat dan pada waktu yang tepat (WHO, 2011).

4. Pengendalian persediaan obat

Pengendalian persediaan obat adalah tahap yang penting dalam manajemen logistik obat. Ini melibatkan pemantauan persediaan obat, penghitungan inventaris, perencanaan pembelian, dan manajemen rotasi obat. Pengendalian persediaan yang efektif membantu mencegah kelangkaan obat dan pemborosan, serta memastikan ketersediaan obat yang tepat pada waktu yang dibutuhkan (MSH, 2014).

5. Pemusnahan obat yang kadaluwarsa atau rusak

Pemusnahan obat yang kadaluwarsa atau rusak merupakan tahap penting untuk menjaga keamanan dan kualitas obat. Obat yang melewati tanggal kadaluwarsa atau mengalami kerusakan harus dipisahkan dan dihancurkan dengan benar sesuai dengan pedoman yang berlaku. Hal ini penting untuk menghindari penggunaan obat yang tidak efektif atau berbahaya bagi pasien (WHO, 2010)

### **9.3 Perencanaan dan Proses Pengadaan Obat**

Perencanaan dan proses pengadaan obat melibatkan beberapa tahapan penting. Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan-tahapan tersebut:

#### **1. Analisis Kebutuhan**

Tahap pertama dalam perencanaan pengadaan obat adalah melakukan analisis kebutuhan. Hal ini melibatkan identifikasi obat-obatan yang diperlukan, volume yang dibutuhkan, dan jadwal pengadaan yang optimal. Analisis kebutuhan yang baik akan membantu memastikan ketersediaan obat yang memadai untuk memenuhi permintaan. Analisis kebutuhan dalam perencanaan pengadaan obat merupakan tahap yang penting untuk memastikan bahwa obat-obatan yang diperlukan tersedia dengan cukup dan sesuai dengan kebutuhan.

##### **a. Identifikasi Kebutuhan**

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi obat-obatan yang diperlukan berdasarkan jenis, dosis, dan jumlah yang diperlukan. Hal ini melibatkan pengumpulan data mengenai kebutuhan obat berdasarkan faktor-faktor seperti populasi pasien, penyakit yang umum terjadi, dan kebijakan pengobatan yang berlaku.

##### **b. Peramalan Kebutuhan**

Setelah identifikasi kebutuhan dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan peramalan kebutuhan obat di masa depan. Peramalan ini dapat dilakukan dengan menggunakan data historis, tren permintaan, dan informasi mengenai perubahan kondisi pasien atau kebijakan pengobatan yang berpotensi mempengaruhi kebutuhan obat.

##### **c. Penilaian Ketersediaan Obat**

Tahap ini melibatkan penilaian ketersediaan obat yang ada saat ini dalam inventaris. Dengan mengevaluasi stok obat yang tersedia, dapat diidentifikasi apakah terdapat kekurangan atau kelebihan persediaan obat tertentu.

d. Analisis Gap

Setelah identifikasi kebutuhan dan penilaian ketersediaan obat dilakukan, dilakukan analisis gap untuk mengidentifikasi perbedaan antara kebutuhan obat dan ketersediaan obat yang ada. Hal ini membantu dalam menentukan obat mana yang perlu dipesan untuk memenuhi kebutuhan yang belum terpenuhi.

e. Penggunaan Alat Bantu Analisis

Dalam melakukan analisis kebutuhan, dapat digunakan alat bantu seperti perangkat lunak manajemen persediaan obat atau alat peramalan untuk membantu mengolah data dan melakukan analisis dengan lebih efisien dan akurat.

2. Pemilihan Pemasok

Setelah kebutuhan obat teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah pemilihan pemasok. Pemilihan pemasok harus didasarkan pada faktor-faktor seperti kualitas produk, kehandalan, kapasitas produksi, layanan purna jual, dan harga yang kompetitif. Evaluasi dan pemilihan pemasok yang baik akan memastikan kualitas obat yang diperoleh.

a. Kualitas Produk

Kualitas produk obat sangat penting dalam pemilihan pemasok. Pemasok yang dapat memberikan produk obat yang berkualitas tinggi akan membantu memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang optimal. Evaluasi kualitas produk dapat dilakukan melalui tinjauan sertifikasi kualitas, pengujian produk, dan referensi dari pihak lain yang menggunakan produk pemasok tersebut.

b. Keandalan Pemasok

Keandalan pemasok merujuk pada kemampuan pemasok untuk mengirimkan obat sesuai jadwal yang ditentukan dan memenuhi persyaratan kontrak. Pemasok yang dapat diandalkan akan membantu mencegah kelangkaan obat dan mengurangi risiko gangguan pasokan. Evaluasi keandalan pemasok dapat

melibatkan tinjauan rekam jejak pemasok, pemantauan kinerja pemasok sebelumnya, dan wawancara dengan pemasok untuk memahami kemampuan mereka dalam memenuhi kebutuhan secara konsisten.

c. Harga yang Kompetitif

Harga yang kompetitif adalah faktor penting dalam pemilihan pemasok. Organisasi kesehatan perlu mencari pemasok yang menawarkan harga yang wajar dan sesuai dengan anggaran yang tersedia. Perbandingan harga antara beberapa pemasok dapat membantu dalam menentukan pemasok yang memberikan penawaran terbaik.

d. Kepatuhan terhadap Persyaratan Kontrak

Pemasok yang patuh terhadap persyaratan kontrak akan memastikan bahwa obat yang diterima sesuai dengan standar dan spesifikasi yang ditetapkan. Evaluasi kepatuhan pemasok dapat melibatkan tinjauan kontrak sebelumnya, audit pemasok, dan umpan balik dari pihak lain yang bekerja dengan pemasok tersebut.

e. Kemampuan Pemasok

Pemasok harus memiliki kemampuan dan kapasitas yang cukup untuk memenuhi kebutuhan obat dalam jumlah yang dibutuhkan. Evaluasi kemampuan pemasok dapat melibatkan tinjauan kapasitas produksi, infrastruktur, dan kebijakan manajemen risiko pemasok.

Dalam memilih pemasok obat, penting untuk menggabungkan evaluasi kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai kemampuan pemasok. Proses pemilihan pemasok yang cermat akan membantu dalam memastikan pasokan obat yang handal dan berkualitas bagi organisasi Kesehatan (Monczka *et al.*, 2015)

3. Negosiasi Harga dan Kontrak

Setelah pemilihan pemasok, tahap selanjutnya adalah negosiasi harga dan kontrak. Negosiasi dilakukan untuk mencapai kesepakatan harga yang optimal dan mengatur

persyaratan dan kondisi pembelian dalam kontrak. Negosiasi harga dan kontrak merupakan tahap krusial dalam proses pengadaan obat setelah pemilihan pemasok. Tujuan dari negosiasi ini adalah untuk mencapai kesepakatan harga yang optimal yang menguntungkan kedua belah pihak, yaitu pembeli (organisasi kesehatan) dan pemasok obat. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam negosiasi harga dan kontrak :

a. Persiapan Negosiasi

Persiapan yang matang sebelum negosiasi sangat penting. Ini melibatkan penelitian mendalam mengenai harga pasar obat, analisis biaya, dan informasi terkait pasar obat. Persiapan yang baik memungkinkan Anda memiliki dasar yang kuat dalam perundingan dan memahami batasan dan tujuan yang ingin dicapai.

b. Batasan dan Tujuan Negosiasi

Sebelum memulai negosiasi, tentukan batasan dan tujuan yang ingin dicapai. Batasan ini meliputi anggaran yang tersedia, harga maksimum yang dapat diterima, dan persyaratan kontrak yang penting. Tujuan negosiasi mencakup penentuan harga yang kompetitif, diskon atau insentif tambahan, jaminan kualitas, dan persyaratan lain yang dianggap penting.

c. Strategi Negosiasi

Dalam negosiasi harga, penting untuk menggunakan strategi yang efektif. Beberapa strategi yang dapat digunakan antara lain:

1) Pembagian Informasi

Berbagi informasi tentang kebutuhan, volume, dan kemampuan finansial dengan pemasok dapat membantu dalam membangun pemahaman bersama dan mencapai kesepakatan yang lebih baik.

2) Tawar-Menawar

Proses tawar-menawar dilakukan untuk mencapai harga yang saling menguntungkan. Setiap tawaran dan kontra-tawaran harus didasarkan pada analisis biaya dan nilai yang diinginkan.

### 3) Alternatif dan Opini Pemasok

Mendengarkan opini pemasok dan mengeksplorasi alternatif solusi dapat membantu dalam mencapai kesepakatan yang lebih baik. Diskusikan opsi-opsi lain yang mungkin menguntungkan kedua belah pihak.

#### d. Penandatanganan Kontrak

Setelah kesepakatan harga dicapai, langkah terakhir adalah penandatanganan kontrak. Kontrak harus mencakup rincian harga, volume pembelian, jadwal pengiriman, persyaratan kualitas, syarat pembayaran, dan ketentuan lainnya yang relevan. Pastikan kontrak tersebut jelas, terperinci, dan mengikat kedua belah pihak.

Dalam melakukan negosiasi harga dan kontrak, penting untuk menjaga hubungan yang baik dengan pemasok obat. Komunikasi terbuka, kejujuran, dan saling menghormati merupakan faktor penting untuk mencapai kesepakatan yang saling menguntungkan (Handfield & Nichols, 2002)

### 4. Pemantauan dan Evaluasi Pemasok

Setelah kontrak ditandatangani, penting untuk memantau dan mengevaluasi kinerja pemasok. Pemantauan dilakukan untuk memastikan kualitas obat yang dikirim, kepatuhan terhadap jadwal pengiriman, dan layanan yang memadai. Evaluasi pemasok dilakukan secara berkala untuk mengukur kinerja mereka dan mengidentifikasi area perbaikan yang mungkin. Pemantauan dan evaluasi kinerja pemasok merupakan langkah penting dalam perencanaan dan pengadaan obat. Dalam tahap ini, dilakukan kegiatan pemantauan secara terus-menerus terhadap pemasok obat guna memastikan bahwa kualitas obat yang dikirim sesuai dengan standar yang ditetapkan.

#### a. Kriteria Pemantauan

Penting untuk menentukan kriteria pemantauan yang jelas dan terukur untuk mengevaluasi kinerja pemasok.

Kriteria ini dapat mencakup aspek-aspek seperti kualitas produk, kepatuhan terhadap persyaratan kontrak, ketepatan waktu pengiriman, layanan pelanggan, dan responsifitas terhadap perubahan kebutuhan.

b. Pengumpulan Data

Dalam pemantauan kinerja pemasok, data yang relevan perlu dikumpulkan secara teratur. Data ini dapat meliputi laporan kualitas obat, catatan pengiriman, laporan penyelesaian keluhan, dan umpan balik dari pengguna obat. Pengumpulan data yang sistematis dan akurat membantu dalam evaluasi yang objektif terhadap kinerja pemasok.

c. Evaluasi Kinerja

Data yang terkumpul digunakan untuk mengevaluasi kinerja pemasok berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Evaluasi ini dapat dilakukan secara periodik, misalnya setiap bulan atau per kuartal, untuk melihat tren kinerja pemasok dan mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan. Evaluasi kinerja dapat melibatkan analisis statistik, perbandingan dengan standar industri, dan evaluasi risiko terkait.

d. Tindakan Perbaikan

Jika terdapat ketidaksesuaian atau masalah dalam kinerja pemasok, langkah-langkah perbaikan perlu diambil. Hal ini dapat mencakup tindakan korektif untuk mengatasi masalah kualitas obat, pembaharuan kontrak, atau peninjauan kembali hubungan dengan pemasok. Pemantauan yang efektif memungkinkan untuk tindakan yang cepat dan tepat dalam menangani masalah yang muncul.

Pemantauan dan evaluasi kinerja pemasok adalah bagian integral dari manajemen logistik obat yang efektif. Dengan melakukan pemantauan yang baik, organisasi kesehatan dapat memastikan bahwa obat yang diterima berkualitas dan memenuhi kebutuhan pasien (MSH, 2015).

## **9.4 Penerimaan, Penyimpanan dan Distribusi Obat**

Penerimaan, penyimpanan, dan distribusi obat merupakan tahapan penting dalam manajemen logistik obat. Berikut ini adalah penjelasan mengenai masing-masing aspek tersebut:

1. **Pemeriksaan Obat yang Diterima**  
Setelah obat tiba di fasilitas kesehatan, langkah pertama adalah melakukan pemeriksaan obat yang diterima. Pemeriksaan ini dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara pesanan dengan barang yang diterima, kualitas obat yang baik, integritas kemasan yang utuh, dan tanggal kedaluwarsa yang masih memadai. Pemeriksaan ini penting untuk menghindari penerimaan obat yang cacat atau tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan.
2. **Sistem Penyimpanan yang Efisien dan Aman**  
Penyimpanan obat yang efisien dan aman sangat penting dalam manajemen logistik obat. Fasilitas penyimpanan harus memenuhi persyaratan seperti suhu yang sesuai, kelembaban yang terkendali, pencahayaan yang memadai, dan kondisi kebersihan yang baik. Selain itu, obat-obatan juga harus disimpan dengan metode penyimpanan yang benar, seperti pengelompokan berdasarkan kategori, penempatan label dengan jelas, dan penggunaan rak atau lemari yang sesuai. Hal ini bertujuan untuk menjaga kualitas dan keamanan obat serta memudahkan dalam mengelola persediaan obat.
3. **Penanganan Obat dengan Baik untuk Menghindari Kerusakan atau Kehilangan**  
Penanganan obat yang baik sangat penting untuk menghindari kerusakan atau kehilangan. Petugas yang bertanggung jawab harus menjaga obat dari benturan, suhu ekstrem, paparan sinar matahari langsung, dan lingkungan yang dapat merusak kualitas obat. Selain itu, proses penanganan obat harus dilakukan dengan hati-hati, termasuk dalam hal pengangkutan, pengemasan ulang, atau proses lainnya yang melibatkan obat. Penanganan obat yang

benar akan membantu mempertahankan kualitas dan integritas obat serta menghindari kerugian material.

#### 4. Sistem Distribusi yang Efektif

Sistem distribusi obat yang efektif diperlukan untuk memastikan obat tersedia di tempat yang tepat, pada waktu yang tepat. Proses distribusi harus mempertimbangkan faktor seperti jarak, waktu pengiriman, kondisi obat selama transportasi, serta sistem pelacakan untuk memantau pergerakan obat. Sistem distribusi yang efektif juga melibatkan koordinasi yang baik antara pihak yang terlibat, termasuk pemasok obat, fasilitas kesehatan, dan pihak terkait lainnya (MSH, 2015).

## 9.5 Pengendalian Persediaan Obat

Pengendalian persediaan obat merupakan aspek penting dalam manajemen logistik obat. Tujuan dari pengendalian persediaan adalah memastikan ketersediaan obat yang cukup, menghindari kelebihan persediaan yang dapat menyebabkan pemborosan, serta menjaga kualitas obat yang disimpan. Berikut ini adalah penjelasan mengenai beberapa konsep dan metode dalam pengendalian persediaan obat:

### 1. Manajemen Persediaan Obat

Manajemen persediaan obat melibatkan pengelolaan jumlah, lokasi, dan waktu pengadaan obat dengan tujuan meminimalkan biaya dan risiko persediaan. Dalam manajemen persediaan obat, perlu diperhatikan faktor-faktor seperti tingkat permintaan obat, waktu pemesanan dan pengiriman, kebutuhan darurat, serta kemampuan penyimpanan dan penanganan obat.

### 2. Metode Penghitungan Persediaan Obat

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menghitung persediaan obat, antara lain:

#### a. Metode FIFO (*First-In, First-Out*)

Metode ini mengasumsikan bahwa obat-obat yang masuk pertama kali ke dalam persediaan akan digunakan atau dijual pertama kali pula. Hal ini membantu mencegah kadaluwarsa obat dan

memastikan rotasi persediaan yang tepat. Metode ini memastikan bahwa obat yang lebih lama dalam persediaan digunakan terlebih dahulu, sehingga risiko obat kedaluwarsa dapat diminimalkan.

b. Metode LIFO (*Last-In, First-Out*)

Metode ini mengasumsikan bahwa obat-obat yang masuk terakhir ke dalam persediaan akan digunakan atau dijual pertama kali. Meskipun metode ini jarang digunakan dalam konteks obat karena potensial terjadinya kekakuan (obat yang lebih lama tersimpan), beberapa organisasi masih menggunakannya. Metode ini sering digunakan jika obat-obatan memiliki sifat khusus, seperti bahan kimia yang mudah terurai.

c. Metode *Average Cost*

Metode ini menghitung nilai persediaan berdasarkan rata-rata biaya per unit obat. Biaya rata-rata dihitung dengan menjumlahkan total biaya persediaan dan membaginya dengan jumlah unit obat yang tersedia. Metode ini relatif sederhana dan sering digunakan dalam lingkungan yang dinamis.

3. Pengendalian Rotasi Obat (FIFO/LIFO)

Pengendalian rotasi obat, juga dikenal sebagai metode FIFO (*First-In, First-Out*) dan LIFO (*Last-In, First-Out*), adalah pendekatan dalam manajemen persediaan obat yang mengatur urutan penggunaan obat berdasarkan urutan kedatangan atau tanggal kedaluwarsa. Pengendalian rotasi obat penting untuk memastikan bahwa obat-obatan yang lebih lama dalam persediaan digunakan terlebih dahulu, mencegah kadaluwarsa, dan meminimalkan pemborosan.

a. FIFO (*First-In, First-Out*)

Metode FIFO mengasumsikan bahwa obat yang masuk pertama kali ke dalam persediaan akan dikeluarkan terlebih dahulu. Dalam hal ini, obat-obat yang memiliki tanggal kedaluwarsa yang lebih dekat atau yang sudah lama berada dalam persediaan akan diberikan prioritas untuk digunakan. Metode ini memastikan penggunaan

obat secara berurutan dan mengurangi risiko obat kadaluwarsa.

b. LIFO (*Last-In, First-Out*)

Metode LIFO mengasumsikan bahwa obat yang masuk terakhir ke dalam persediaan akan dikeluarkan terlebih dahulu. Dalam LIFO, obat-obat yang baru masuk atau memiliki tanggal kadaluwarsa yang lebih baru akan diberikan prioritas untuk digunakan. Metode ini mungkin lebih cocok jika obat-obatan memiliki sifat khusus atau ketersediaan terbatas.

Pilihan antara metode FIFO atau LIFO dalam pengendalian rotasi obat akan tergantung pada kebijakan dan kebutuhan organisasi kesehatan, sifat obat, serta persyaratan regulasi yang berlaku. FIFO sering dianggap lebih disukai karena mengutamakan penggunaan obat yang lebih lama dan mengurangi risiko obat kadaluwarsa. Namun, keputusan akhir tergantung pada evaluasi risiko dan kebutuhan spesifik organisasi (Ghahramani, 2015).

4. Perencanaan Kebutuhan Persediaan Obat

Perencanaan kebutuhan persediaan obat merupakan langkah penting dalam pengendalian persediaan. Dalam perencanaan ini, faktor-faktor seperti tingkat permintaan obat, kebutuhan rata-rata, tren permintaan, dan lead time pengadaan harus diperhitungkan dengan cermat. Dengan memiliki perencanaan kebutuhan persediaan yang akurat, organisasi dapat menghindari kekurangan obat atau kelebihan persediaan yang tidak perlu.

5. Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pengendalian Persediaan

Teknologi informasi, seperti sistem manajemen persediaan berbasis komputer, dapat digunakan untuk mempermudah pengendalian persediaan obat. Sistem tersebut dapat membantu dalam mengumpulkan dan menganalisis data persediaan, memperkirakan kebutuhan, memonitor tingkat persediaan, serta memfasilitasi proses pengadaan obat

secara efisien. Dengan adopsi teknologi informasi yang tepat, pengendalian persediaan obat dapat lebih efektif dan terotomatisasi.

Pengendalian persediaan obat yang efektif sangat penting untuk memastikan pasien mendapatkan obat yang tepat pada waktu yang tepat, sambil menghindari pemborosan sumber daya dan risiko kesehatan. Dengan mengimplementasikan praktik pengendalian persediaan yang baik, organisasi kesehatan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan yang lebih baik kepada pasien (Monczka *et al.*, 2015).

## **9.6 Sistem Informasi Manajemen Logistik Obat**

Sistem informasi memiliki peran yang penting dalam manajemen logistik obat. Berikut ini adalah penjelasan mengenai beberapa aspek terkait sistem informasi dalam manajemen logistik obat:

### **1. Pentingnya Sistem Informasi dalam Manajemen Logistik Obat**

Sistem informasi memainkan peran yang krusial dalam manajemen logistik obat. Dengan adanya sistem informasi yang baik, informasi mengenai persediaan obat, permintaan obat, pengadaan obat, dan distribusi obat dapat diakses secara cepat, akurat, dan terpadu. Hal ini membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat, perencanaan yang efektif, dan pemantauan yang baik terhadap persediaan obat. Sistem informasi juga membantu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan koordinasi dalam manajemen logistik obat.

### **2. Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Obat**

Teknologi informasi memiliki peran yang signifikan dalam pengelolaan obat. Penggunaan perangkat lunak khusus dan sistem informasi logistik obat (logistics information system) membantu dalam memantau persediaan obat, mengelola informasi pemasok, mengelola pesanan, dan memantau distribusi obat. Selain itu, teknologi informasi juga memungkinkan adanya otomatisasi proses seperti

penghitungan persediaan, pemesanan otomatis, dan sistem pelacakan obat. Penggunaan teknologi informasi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas dalam manajemen logistik obat.

### 3. Sistem Pelacakan Obat (*Tracking*)

Sistem pelacakan obat (*tracking*) merupakan komponen penting dalam manajemen logistik obat. Dengan adanya sistem pelacakan, obat dapat dipantau dari saat pengadaan hingga sampai pada penerima akhir. Informasi mengenai pergerakan obat, status pengiriman, dan kondisi obat selama transportasi dapat dicatat dan dipantau secara real-time. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah atau keterlambatan dalam distribusi obat serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam manajemen logistik obat.

### 4. Sistem Manajemen Informasi Obat (MIS)

Sistem Manajemen Informasi Obat (MIS) adalah sistem yang dirancang khusus untuk mengelola informasi mengenai obat dalam suatu organisasi atau lembaga kesehatan. MIS mencakup pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi obat. MIS dapat mencakup informasi mengenai persediaan obat, permintaan obat, profil pemasok, pengiriman obat, dan sebagainya. Dengan adanya MIS, manajemen logistik obat dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, efisien, dan akurat (Monczka *et al.*, 2015).

## 9.7 Manajemen Risiko dalam Logistik Obat

Manajemen risiko merupakan aspek penting dalam logistik obat untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengatasi risiko yang mungkin terjadi. Berikut adalah penjelasan mengenai beberapa poin terkait manajemen risiko dalam logistik obat:

### 1. Identifikasi Risiko dalam Manajemen Logistik Obat

Langkah pertama dalam manajemen risiko adalah mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dalam logistik obat. Risiko-risiko ini dapat bervariasi, termasuk risiko terkait persediaan obat yang tidak mencukupi, kualitas obat

- yang buruk, kerusakan atau kehilangan obat, keterlambatan pengiriman, kesalahan dalam penanganan obat, dan sebagainya. Mengidentifikasi risiko membantu dalam menyadari potensi masalah yang dapat mempengaruhi ketersediaan, keamanan, dan efektivitas obat.
2. Evaluasi Risiko dan Perencanaan Mitigasi  
Setelah risiko-risiko teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi risiko dan perencanaan mitigasi. Evaluasi risiko dilakukan untuk mengevaluasi tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya risiko tersebut. Kemudian, perencanaan mitigasi dilakukan untuk merencanakan tindakan yang dapat mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Hal ini meliputi mengembangkan kebijakan dan prosedur yang lebih baik, mengimplementasikan kontrol dan pengawasan yang tepat, serta melibatkan pihak terkait dalam pemantauan dan penanggulangan risiko.
  3. Penanggulangan Risiko dan Insiden  
Selain melakukan perencanaan mitigasi, manajemen risiko juga melibatkan penanggulangan risiko dan insiden yang terjadi. Penanggulangan risiko melibatkan tindakan respons yang cepat dan tepat ketika risiko terjadi, termasuk mengidentifikasi penyebabnya, menghentikan penyebaran risiko, dan mengimplementasikan tindakan perbaikan. Insiden-insiden yang terjadi, seperti kerusakan obat atau keterlambatan pengiriman, juga harus ditangani dengan segera untuk meminimalkan dampaknya.
  4. Peran Manajemen Risiko dalam Meningkatkan Keamanan dan Efisiensi Logistik Obat  
Manajemen risiko memainkan peran penting dalam meningkatkan keamanan dan efisiensi logistik obat. Dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko, serta menerapkan tindakan mitigasi yang tepat, risiko-risiko yang dapat mengganggu ketersediaan, kualitas, dan keandalan obat dapat diminimalisir. Hal ini membantu dalam memastikan obat yang tepat tersedia pada waktu yang tepat, mengurangi risiko kerugian material, dan

meningkatkan kepuasan pasien. Selain itu, manajemen risiko juga berkontribusi pada efisiensi logistik obat dengan mengidentifikasi dan menghilangkan hambatan atau ketidaksempurnaan dalam proses manajemen logistik (IFPMA, 2016).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ghahramani, N. 2015. Healthcare Supply Chain Management: Basic Concepts and Principles. CRC Press.
- Handfield, R., & Nichols, E. L. 2002. Introduction to Supply Chain Management. Prentice Hall.
- IFPMA. 2016. Good Distribution Practices for Pharmaceutical Products.
- Monczka, R., Handfield, R., Giunipero, L., & Patterson, J. 2015. Purchasing and Supply Chain Management. Cengage Learning.
- MSH. 2014. Managing Access to Medicines and Health Technologies.
- MSH. 2015. Procurement and Supply Management Systems: Monitoring, Evaluation, and Improvement.
- WHO. 2010. Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceuticals in and after Emergencies.
- WHO. 2011. Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities.
- WHO. 2012. Assessing and Selecting Supply Chain Management Systems: A Guide for Drug Management Systems.
- WHO. 2016. Quantification of Medicines: An Introduction to Quantification Methods.



# **BAB 10**

## **PERTUMBUHAN DAN TANTANGAN MANAJEMEN LOGISTIK DALAM INDUSTRI KESEHATAN**

*Oleh Reski Dewi Pratiwi*

### **10.1 Sejarah Manajemen Logistik dalam Industri Kesehatan**

Asal usul istilah "logistik" dapat ditelusuri dari bahasa Yunani, yaitu "logos" yang mengacu pada pemikiran rasional, kata, perhitungan, argumen, pembicaraan, atau pidato. Dalam Kamus Oxford, logistik dijelaskan sebagai salah satu aspek ilmu militer yang berkaitan dengan pengadaan, pemeliharaan, dan pengiriman material, personel, serta fasilitas. Definisi lain dari logistik menurut Kamus Oxford adalah perpindahan sumber daya berdasarkan waktu. Berikut sejarah dari logistik (Muntasir, 2019) :

1. Sejarah Logistik di Dunia Kemiliteran. Sejarah logistik dalam konteks militer memiliki peran penting dalam menentukan kelangsungan hidup suatu pasukan serta kemenangan dalam pertempuran. Saat ini, sistem logistik telah menjadi faktor krusial dalam dunia komersial karena memengaruhi harga pasar dan menjaga ketersediaan pasokan terhadap permintaan di pasar.
2. Sejarah Logistik Saat Perang Troya dan Yunani. Masalah logistik sendiri sudah mulai diperhitungkan sejak perang Troya di Yunani 460 – 400 SM. Pada masa itu bangsa Yunani tidak mampu membawa bahan makanan dan uang yang cukup untuk mensuplai pasukan mereka saat perang. Mereka harus terus menerus menanam makanan di Troya dan melakukan penyerbuan-penyerbuan kecil. Akibat masalah logistik ini bangsa Yunani tidak bisa melancarkan serangan skala besar untuk mengakhiri perang tersebut.

3. Transportasi dan Logistik. Transportasi dan logistik memiliki keterkaitan yang erat. Di antara bangsa-bangsa di Mediterania kuno, Carthage merupakan satu-satunya yang menggunakan gajah dalam pertempuran. Karena Gajah menjadi sumber ketakutan bagi musuh. Bagi mereka, gajah adalah seperti panser dalam zaman itu. Kemampuan gajah untuk meruntuhkan dinding pertahanan, membawa peralatan, serta menciptakan kebisingan yang cukup untuk menakuti hampir seluruh prajurit musuh di medan perang menjadikannya alat yang sangat mematikan. Dalam sejarah Romawi, Hannibal dikenal karena membawa 37 ekor gajah dalam perjalanannya menuju Gaul bersama 45 ribu pasukannya. Meskipun pencapaian ini luar biasa, tantangan terbesar pada akhirnya muncul dari keterbatasan suplai makanan.

Pengelolaan logistik yang diterapkan oleh Hannibal, seorang jenius perang, pada masa itu sulit untuk dibayangkan. Di era perang modern, Inggris membangun infrastruktur untuk mendukung logistik perang di India dan juga menggunakan gajah sebagai sarana transportasi. Bahkan Napoleon mengakui pentingnya logistik dalam strategi militer, karena sebuah angkatan bersenjata menjadi tidak berdaya tanpa sumber daya dan sarana transportasi yang memadai. Hal ini terbukti dari kekalahan Inggris dalam perang kemerdekaan Amerika serta kegagalan Poros dalam Perang Dunia II di medan Afrika, yang semuanya disebabkan oleh kegagalan dalam hal logistik.

Awal Perang Dunia II melibatkan pengangkutan jutaan ton persediaan makanan, senjata, ribuan kapal perang, pesawat tempur, dan kendaraan tempur lainnya. Untuk menggerakkan sumber daya sebesar itu, diperlukan perencanaan khusus agar pasokan ke garis depan tidak terputus. Saat itu, para perencana perang menggunakan sistem supply point di mana sumber daya ditumpuk di depo-depo di belakang garis depan, kemudian didistribusikan ke titik-titik pasukan.

4. Sejarah Logistik di Era Industri. Pada tahun 1960-an, perkembangan logistik dalam industri komersial mulai muncul. Di masa ini, konsep logistik mengalami evolusi yang signifikan. Peningkatan kompleksitas permintaan terhadap barang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti waktu pengiriman barang, kualitas, kuantitas, dan jarak. Manajemen rantai pasokan yang kompleks ini melibatkan berbagai variabel, seperti proyeksi permintaan di masa depan, peningkatan atau penurunan kualitas, serta berbagai moda transportasi yang kesemuanya berpotensi mempengaruhi harga barang.

Manajemen logistik di rumah sakit telah berkembang seiring waktu untuk mengoptimalkan operasi dan pengelolaan sumber daya dalam penyediaan layanan kesehatan. Namun, informasi yang tepat tentang sejarah pasti mengenai manajemen logistik rumah sakit bisa bervariasi tergantung pada sumbernya. Berikut adalah gambaran umum berdasarkan perkembangan dan evolusi manajemen logistik rumah sakit:

1. Awal Mula dan Perkembangan Awal (Awal abad ke-20 hingga pertengahan abad ke-20). Pada awalnya, rumah sakit menggunakan pendekatan yang sederhana dalam manajemen stok dan pasokan barang-barang medis. Sistem logistik yang diimplementasikan cenderung kurang terstruktur dan lebih bergantung pada pengelolaan manual. Pada abad ke-20, terjadi kemajuan yang luar biasa dalam bidang ilmu dan teknologi, termasuk di dalamnya kemajuan dalam ilmu kedokteran dan teknologi kesehatan. Terobosan signifikan dalam bidang ini memberikan kontribusi besar dalam diagnosis dan pengobatan berbagai penyakit, termasuk yang secara epidemiologis menjadi lebih signifikan sebagai hasil langsung dari kemajuan di berbagai sektor yang telah meningkatkan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat (Mujtahid, 2008 dalam Muntasir, 2019).

Teknologi merujuk pada pengembangan dan penerapan alat, mesin, bahan, dan proses yang membantu manusia dalam menyelesaikan berbagai masalahnya (Dally, 2008 dalam

Muntasir, 2019). Rumah sakit, sebagai penyedia layanan kesehatan, sangat penting untuk menggunakan teknologi seperti alat-alat medis guna meningkatkan layanan mereka. Tanpa teknologi canggih, mereka akan ketinggalan dalam persaingan sengit dalam menyediakan layanan yang berkualitas bagi masyarakat. Faktor ini, yang terkadang tidak disadari, mendorong rumah sakit untuk mengoptimalkan pengadaan dan pemanfaatan teknologi (Mujtahid, 2008 Muntasir, 2019).

2. Pengenalan Konsep Manajemen Logistik (Akhir abad ke-20). Di akhir abad ke-20, rumah sakit mulai mengadopsi prinsip-prinsip manajemen logistik yang lebih terorganisir. Mereka mulai menggunakan teknologi informasi untuk memantau inventaris, mengelola pesanan, dan meningkatkan efisiensi pengiriman barang.
3. Perkembangan Teknologi dan Sistem Informasi (Akhir abad ke-20 hingga awal abad ke-21). Perkembangan teknologi komputer dan sistem informasi mengubah cara rumah sakit mengelola logistik. Sistem manajemen rantai pasokan (*supply chain management*) mulai diperkenalkan untuk mengelola persediaan, distribusi, dan pengadaan barang secara lebih terpadu.
4. Penerapan Metode Lean dan Six Sigma (Abad ke-21). Selama awal abad ke-21, rumah sakit mulai menerapkan metodologi Lean dan Six Sigma untuk mengoptimalkan efisiensi logistik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi limbah, memperbaiki proses, dan meningkatkan kualitas layanan dengan mengidentifikasi dan mengatasi masalah-masalah yang terjadi dalam rantai pasokan.
5. Penggunaan Teknologi Lanjutan (Abad ke-21 hingga sekarang). Pemanfaatan teknologi lanjutan seperti *Internet of Things* (IoT), *Big Data Analytics*, dan kecerdasan buatan (AI) semakin diperluas di manajemen logistik rumah sakit. Hal ini memungkinkan prediksi persediaan, pengelolaan yang lebih akurat, dan respons yang lebih cepat terhadap kebutuhan pasien.

## **10.2 Pertumbuhan Manajemen Logistik di Industri Kesehatan**

Pertumbuhan manajemen logistik dalam sektor kesehatan menunjukkan pergeseran menuju pendekatan yang lebih sistematis dan terencana dalam menyediakan layanan kesehatan yang berkualitas dan dapat diakses oleh masyarakat. Pertumbuhan manajemen logistik dalam sektor kesehatan merupakan bagian integral dari peningkatan efisiensi dalam penyediaan layanan kesehatan. Ini melibatkan pengelolaan yang lebih baik dalam hal distribusi, penyimpanan, pengadaan, dan pengelolaan stok obat-obatan, peralatan medis, serta bahan-bahan medis lainnya yang diperlukan di fasilitas kesehatan. Berikut adalah beberapa hal yang mendorong pertumbuhan manajemen logistik dalam sektor kesehatan:

1. **Peningkatan Akses.** Manajemen logistik yang efektif memastikan pasokan obat-obatan dan peralatan medis tersedia secara tepat waktu dan di tempat yang dibutuhkan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap perawatan kesehatan yang berkualitas. Beberapa hal terkait peningkatan akses adalah distribusi yang tepat waktu, peningkatan ketersediaan di daerah terpencil, pengelolaan persediaan yang tepat, dan respons terhadap kebutuhan darurat.
2. **Efisiensi Biaya.** Dengan mengoptimalkan proses distribusi dan penyimpanan, manajemen logistik membantu mengurangi pemborosan, mengelola stok dengan lebih baik, dan mengurangi biaya logistik secara keseluruhan, sehingga memungkinkan alokasi dana yang lebih efisien di sektor kesehatan. Beberapa hal terkait efisiensi biaya adalah optimalisasi proses distribusi dan penyimpanan, pengelolaan stok yang lebih baik, reduksi pemborosan dan biaya yang tidak perlu, dan alokasi dana yang lebih efisien.
3. **Pemantauan Stok dan Pengadaan.** Sistem manajemen logistik memungkinkan pemantauan yang lebih akurat terhadap stok obat-obatan dan peralatan medis, sehingga fasilitas kesehatan dapat merencanakan pengadaan dengan lebih baik untuk memenuhi kebutuhan tanpa kekurangan

atau kelebihan persediaan. Beberapa hal terkait pemantauan stok dan pengadaan adalah pemantauan stok yang akurat, perencanaan pengadaan yang lebih baik, pengadaan yang tepat waktu, dan optimalisasi rantai pasokan.

4. Penanganan Darurat dan Bencana. Dalam situasi darurat atau bencana, manajemen logistik yang baik sangat penting. Hal ini memungkinkan pengelolaan distribusi sumber daya kesehatan secara cepat dan tepat kepada wilayah yang terdampak. Beberapa hal terkait penanganan darurat dan bencana adalah respon cepat, koordinasi efektif, pengelolaan stok darurat, dan penyediaan rute transportasi alternatif.
5. Teknologi dan Inovasi. Perkembangan teknologi informasi dan sistem manajemen data telah membawa inovasi dalam manajemen logistik kesehatan, seperti penggunaan sistem informasi yang terintegrasi untuk pelacakan stok, manajemen rantai pasokan, dan pemantauan keamanan produk kesehatan. Beberapa hal terkait teknologi dan inovasi adalah penerapan sistem informasi terintegrasi, pemanfaatan teknologi untuk manajemen rantai pasokan, pemantauan keamanan produk kesehatan, dan analisis data untuk pengambilan keputusan.
6. Perhatian Terhadap Kualitas. Manajemen logistik memainkan peran penting dalam menjaga kualitas obat-obatan dan peralatan medis, termasuk dalam hal penyimpanan yang tepat dan pengelolaan tanggal kedaluwarsa. Beberapa hal terkait perhatian terhadap kualitas adalah penyimpanan yang tepat, pemantauan tanggal kedaluwarsa, kepatuhan terhadap standar kualitas, dan penggunaan sistem informasi.

### **10.3 Tantangan Manajemen Logistik di Industri Kesehatan**

Rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan perlu menggunakan teknologi medis guna meningkatkan efisiensi layanan yang mereka berikan. Tanpa adopsi teknologi yang

mutakhir, risiko tertinggal dalam persaingan ketat dalam memberikan layanan berkualitas kepada masyarakat menjadi nyata. Hal ini mendorong rumah sakit untuk lebih aktif dalam pengadaan dan pemanfaatan teknologi medis. Dorongan untuk mengadopsi teknologi canggih ini juga menjadi faktor penting dalam peningkatan permintaan akan pemeriksaan menggunakan peralatan medis yang modern. Namun, beberapa rumah sakit menghadapi hambatan dalam mengadopsi teknologi ini karena kurangnya sumber daya manusia yang terampil. Akibatnya, penggunaan teknologi mungkin tidak optimal atau tidak tepat, juga berpotensi meningkatkan biaya layanan. Kondisi ini juga dapat menyebabkan sebagian rumah sakit tidak menggunakan sepenuhnya peralatan atau fasilitas yang sudah tersedia (Mujtahid, 2008 dalam Muntasir, 2019).

Tantangan dalam manajemen logistik di industri kesehatan dapat bervariasi, namun beberapa tantangan utama meliputi:

1. Ketersediaan dan Manajemen Stok. Industri kesehatan sering menghadapi tantangan dalam memastikan ketersediaan stok yang tepat waktu untuk berbagai jenis obat, peralatan medis, dan perlengkapan kesehatan lainnya. Hal ini memerlukan manajemen persediaan yang efisien untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang dapat menyebabkan pemborosan dan biaya yang tinggi. Tantangan ketersediaan dan manajemen stok dalam industri kesehatan merujuk pada kesulitan dalam memastikan ketersediaan persediaan yang tepat waktu dan tepat jumlah untuk obat-obatan, peralatan medis, dan perlengkapan kesehatan lainnya. Beberapa aspek terkait dengan tantangan ini meliputi:
  - a. Peramalan yang Tepat. Meramalkan kebutuhan stok yang akurat seringkali menjadi tantangan. Faktor-faktor seperti fluktuasi permintaan, siklus penyakit, atau perubahan kondisi pasien dapat membuat peramalan menjadi sulit.
  - b. Manajemen Persediaan yang Efisien. Manajemen persediaan yang efisien sangat penting untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok.

Kekurangan stok dapat mengakibatkan ketidaktersediaan produk bagi pasien, sementara kelebihan stok dapat menyebabkan pemborosan dan biaya tinggi.

- c. **Pengelolaan Rantai Pasokan yang Kompleks.** Rantai pasokan dalam industri kesehatan seringkali kompleks dengan banyak pihak yang terlibat, mulai dari produsen, distributor, hingga fasilitas pelayanan kesehatan. Koordinasi yang efisien antara berbagai entitas ini menjadi tantangan tersendiri.
  - d. **Penyimpanan yang Tepat dan Pengelolaan Tanggal Kedaluwarsa.** Memastikan bahwa barang-barang kesehatan disimpan dengan benar dan tidak melewati tanggal kedaluwarsa merupakan aspek penting dalam manajemen stok.
2. **Pengaturan Rantai Pasokan yang Kompleks.** Rantai pasokan dalam industri kesehatan sering melibatkan produk-produk yang memerlukan pengaturan khusus seperti obat-obatan yang memerlukan suhu terkontrol. Hal ini menambah kompleksitas dalam manajemen logistik untuk memastikan produk tetap dalam kondisi yang tepat selama transportasi dan penyimpanan. Tantangan pengaturan rantai pasokan yang kompleks dalam manajemen logistik kesehatan merujuk pada kesulitan mengelola serangkaian proses logistik yang melibatkan produk-produk kesehatan yang membutuhkan perhatian khusus selama transportasi, penyimpanan, dan distribusi. Beberapa poin terkait dengan tantangan ini termasuk:
- a. **Produk dengan Kondisi Khusus.** Produk-produk kesehatan seperti obat-obatan atau bahan medis tertentu memerlukan kondisi penyimpanan yang khusus seperti suhu terkontrol, kelembaban yang tepat, atau lingkungan steril. Menjaga kondisi ini selama seluruh rantai pasokan bisa menjadi tantangan.
  - b. **Kontrol Suhu.** Obat-obatan atau bahan medis tertentu sangat sensitif terhadap suhu, dan perubahan suhu yang tidak terkontrol dapat merusak produk tersebut. Oleh

karena itu, mempertahankan suhu yang tepat selama transportasi dan penyimpanan sangatlah penting.

- c. Logistik dalam Transportasi. Manajemen transportasi untuk produk-produk kesehatan yang memerlukan perhatian khusus membutuhkan pengaturan yang teliti dan mungkin memerlukan penggunaan metode transportasi yang mahal atau teknologi khusus.
  - d. Koordinasi dengan Pihak Terkait. Rantai pasokan dalam industri kesehatan melibatkan banyak pihak seperti produsen, distributor, dan fasilitas kesehatan. Koordinasi yang tepat di antara semua pihak ini untuk memastikan produk tetap terjaga kualitasnya dapat menjadi sulit.
3. Kepatuhan terhadap Peraturan. Industri kesehatan memiliki peraturan yang ketat terkait dengan distribusi obat-obatan, peralatan medis, dan produk kesehatan lainnya. Manajemen logistik harus memastikan kepatuhan penuh terhadap peraturan tersebut untuk menghindari sanksi hukum dan masalah regulasi lainnya. Kepatuhan terhadap peraturan dalam manajemen logistik kesehatan mengacu pada kewajiban untuk mematuhi serangkaian regulasi dan kebijakan yang telah ditetapkan dalam industri kesehatan terkait distribusi, penyimpanan, dan pengelolaan obat-obatan, peralatan medis, serta produk kesehatan lainnya. Beberapa poin terkait dengan tantangan kepatuhan terhadap peraturan ini meliputi:
- a. Kepatuhan terhadap Standar dan Protokol. Industri kesehatan memiliki standar yang ketat terkait dengan keamanan, kualitas, dan keandalan produk-produk kesehatan. Manajemen logistik harus memastikan semua kegiatan distribusi dan penyimpanan memenuhi standar ini.
  - b. Regulasi Pengiriman Internasional. Terkait dengan pengiriman produk kesehatan antar negara, ada peraturan dan regulasi internasional yang harus dipatuhi. Hal ini mencakup izin impor dan ekspor, persyaratan khusus, serta penerapan regulasi dari otoritas kesehatan global.

- c. Ketentuan Khusus terkait Obat-obatan dan Peralatan Medis. Obat-obatan dan peralatan medis seringkali memiliki regulasi yang lebih ketat karena sifat sensitif dan potensi risiko yang terkait dengannya. Kepatuhan terhadap regulasi ini penting untuk menjaga keamanan dan efektivitas produk.
  - d. Kewajiban Pelaporan dan Dokumentasi. Industri kesehatan seringkali memiliki persyaratan pelaporan dan dokumentasi yang harus dipatuhi secara ketat. Ini mencakup catatan persediaan, pelaporan efek samping, dan dokumentasi lain yang diperlukan oleh badan pengawas kesehatan.
4. Teknologi dan Inovasi. Penggunaan teknologi dalam manajemen logistik dapat meningkatkan efisiensi, tetapi mengadopsi teknologi baru dan inovasi dalam industri yang sangat teratur seperti kesehatan dapat menjadi tantangan. Perusahaan perlu beradaptasi dengan cepat dengan perkembangan teknologi baru tanpa mengganggu operasi yang sedang berjalan. Penggunaan teknologi dalam manajemen logistik kesehatan memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam rantai pasokan obat-obatan, peralatan medis, dan produk kesehatan lainnya. Namun, terdapat tantangan tersendiri terkait dengan mengadopsi teknologi baru dan inovasi dalam industri kesehatan yang sangat teratur. Beberapa poin terkait dengan tantangan ini termasuk:
- a. Keterbatasan Infrastruktur dan Kultur Organisasi. Beberapa fasilitas kesehatan mungkin memiliki infrastruktur teknologi yang terbatas atau kultur organisasi yang kurang mendukung pengadopsian teknologi baru. Ini dapat menjadi hambatan besar dalam mengadopsi inovasi dalam manajemen logistik.
  - b. Kesesuaian dengan Regulasi. Ketersediaan teknologi baru dalam manajemen logistik harus mematuhi regulasi ketat yang ada dalam industri kesehatan. Maka dari itu, memastikan bahwa teknologi yang diadopsi sesuai dengan standar regulasi merupakan tantangan tersendiri.

- c. Biaya dan Investasi. Pengadopsian teknologi baru seringkali memerlukan investasi finansial yang signifikan. Fasilitas kesehatan perlu mempertimbangkan biaya pengadaan, pelatihan staf, dan pemeliharaan sistem baru yang diimplementasikan.
- d. Ketidakpastian Teknologi. Perkembangan teknologi yang cepat dapat menyebabkan ketidakpastian terkait dengan manfaat, keamanan, dan keandalan teknologi baru. Fasilitas kesehatan harus mempertimbangkan dengan cermat teknologi yang paling sesuai dan stabil untuk kebutuhan mereka.

Selain tantangan tersebut, hambatan dalam pelaksanaan manajemen logistik di industri kesehatan meliputi:

1. Keterbatasan Infrastruktur. Kurangnya infrastruktur yang memadai, terutama di daerah pedesaan atau negara berkembang, dapat menghambat proses distribusi dan penyimpanan barang medis yang memerlukan kondisi khusus seperti suhu terkontrol. Keterbatasan infrastruktur dalam konteks manajemen logistik di industri kesehatan merujuk pada kurangnya fasilitas, sarana, dan infrastruktur yang diperlukan untuk menyediakan layanan kesehatan yang efektif. Ini termasuk aspek-aspek seperti transportasi, penyimpanan, distribusi, dan infrastruktur teknologi informasi yang diperlukan untuk mengelola persediaan obat-obatan, alat medis, dan perlengkapan kesehatan lainnya. Beberapa aspek dari keterbatasan infrastruktur ini dapat meliputi:
  - a. Transportasi yang Tidak Memadai. Di daerah pedesaan atau negara berkembang, akses transportasi yang terbatas atau jalan yang buruk dapat menghambat distribusi yang efisien dari pusat penyimpanan ke fasilitas kesehatan, terutama bagi barang-barang medis yang memerlukan penanganan khusus seperti obat-obatan yang memerlukan suhu terkendali.
  - b. Kondisi Penyimpanan yang Tidak Ideal. Keterbatasan infrastruktur menyebabkan kurangnya fasilitas

penyimpanan yang sesuai dengan persyaratan khusus untuk menyimpan obat-obatan yang sensitif terhadap suhu atau cahaya. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada produk dan mengurangi umur simpannya.

- c. Konektivitas dan Akses Teknologi. Kurangnya akses atau konektivitas terhadap teknologi informasi dan komunikasi juga bisa menjadi kendala. Sistem manajemen persediaan yang terkomputerisasi dan terhubung secara online sering kali sulit diimplementasikan di area dengan infrastruktur teknologi yang terbatas.
  - d. Ketersediaan Listrik yang Tidak Stabil. Beberapa daerah mungkin menghadapi masalah dengan pasokan listrik yang tidak stabil atau bahkan tidak ada. Hal ini dapat berdampak pada penggunaan peralatan medis yang membutuhkan pasokan listrik yang stabil.
2. Regulasi yang Ketat. Peraturan yang kompleks dan ketat dalam industri kesehatan sering kali mempersulit manajemen logistik. Kebijakan pengadaan, penyimpanan, dan distribusi obat-obatan dan alat medis harus mematuhi standar yang ketat, sering kali mengakibatkan birokrasi yang kompleks. Hambatan regulasi yang ketat dalam manajemen logistik kesehatan merujuk pada serangkaian kebijakan, aturan, dan standar yang kompleks yang mengatur pengadaan, penyimpanan, dan distribusi obat-obatan, peralatan medis, serta perlengkapan kesehatan lainnya dalam industri ini. Peraturan yang ketat ini dapat menyebabkan sejumlah hambatan dalam manajemen logistik, termasuk:
- a. Kepatuhan yang Ketat. Peraturan dalam industri kesehatan biasanya mengharuskan organisasi kesehatan untuk mematuhi standar yang tinggi terkait dengan penyimpanan yang aman, pengiriman yang tepat, dan pemantauan kualitas produk kesehatan. Kepatuhan terhadap peraturan ini memerlukan proses yang teliti dan terkadang rumit.

- b. Birokrasi yang Rumit. Kebijakan yang rumit seringkali menyebabkan birokrasi yang kompleks. Proses pengadaan, impor, penyaluran, dan penyimpanan obat-obatan dan peralatan medis dapat melibatkan prosedur yang memakan waktu dan membutuhkan dokumen-dokumen yang lengkap.
  - c. Pemenuhan Standar yang Berubah-Ubah. Standar dan regulasi di industri kesehatan sering berubah seiring dengan perkembangan ilmiah dan teknologi. Hal ini dapat menyulitkan manajemen logistik karena memerlukan pembaruan dan adaptasi terus-menerus terhadap perubahan-perubahan ini.
  - d. Pengaruh pada Biaya dan Waktu. Kepatuhan terhadap regulasi yang ketat sering kali memerlukan investasi besar dalam hal kepatuhan dan pemenuhan standar. Hal ini dapat berdampak pada biaya operasional dan memperpanjang waktu yang dibutuhkan untuk proses logistik.
3. Keterbatasan Sumber Daya Manusia yang Terlatih. Kurangnya tenaga kerja yang terlatih dalam manajemen logistik kesehatan dapat menjadi hambatan serius. Hal ini dapat memengaruhi efisiensi pengelolaan stok dan rantai pasokan. Keterbatasan sumber daya manusia yang terlatih dalam manajemen logistik kesehatan merujuk pada kurangnya jumlah atau keahlian dari tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengelola proses logistik yang berkaitan dengan penyediaan, distribusi, dan manajemen stok obat-obatan, peralatan medis, dan perlengkapan kesehatan lainnya di lingkungan industri kesehatan. Beberapa aspek yang terkait dengan hambatan ini meliputi:
- a. Kekurangan Tenaga Kerja Terlatih. Kurangnya jumlah atau kurangnya keahlian dari tenaga kerja yang memiliki pengetahuan khusus dalam manajemen logistik kesehatan dapat menyulitkan pelaksanaan tugas-tugas yang diperlukan, seperti pemantauan stok, pengelolaan

pengiriman, atau implementasi sistem manajemen persediaan yang efektif.

- b. Pengaruh pada Efisiensi dan Produktivitas. Keterbatasan sumber daya manusia yang terlatih dalam manajemen logistik dapat berdampak pada efisiensi dan produktivitas. Ketidakmampuan untuk secara efisien mengelola stok, melakukan pemantauan yang tepat terhadap rantai pasokan, dan mengelola distribusi dapat mengganggu operasi sehari-hari fasilitas kesehatan.
  - c. Kesulitan Mengadopsi Teknologi Baru. Kurangnya tenaga kerja yang terlatih juga dapat menjadi hambatan dalam mengadopsi teknologi baru atau sistem manajemen yang lebih canggih. Implementasi teknologi yang baru sering memerlukan pelatihan dan pemahaman yang mendalam dari sumber daya manusia yang ada.
4. Biaya Tinggi. Alat kesehatan dan obat-obatan sering kali memiliki biaya tinggi. Pengeluaran yang tinggi untuk memperoleh dan mempertahankan stok dapat menjadi hambatan, terutama bagi fasilitas kesehatan dengan anggaran terbatas. Hambatan biaya tinggi dalam manajemen logistik kesehatan merujuk pada masalah yang timbul akibat biaya yang tinggi yang terkait dengan pengadaan, penyimpanan, dan pemeliharaan stok obat-obatan, alat kesehatan, serta perlengkapan medis lainnya. Beberapa poin terkait dengan hambatan ini meliputi:
- a. Biaya Pengadaan yang Tinggi. Biaya awal untuk memperoleh obat-obatan dan peralatan medis berkualitas seringkali sangat tinggi. Hal ini dapat menjadi hambatan bagi fasilitas kesehatan dengan anggaran terbatas untuk memperoleh stok yang memadai.
  - b. Biaya Penyimpanan dan Pemeliharaan. Penyimpanan yang tepat untuk obat-obatan dan alat kesehatan yang memerlukan kondisi khusus, seperti suhu terkontrol atau lingkungan steril, juga bisa menjadi biaya tambahan yang signifikan.
  - c. Perawatan dan Pemeliharaan Alat Kesehatan. Alat kesehatan memerlukan perawatan rutin dan

pemeliharaan yang dapat memakan biaya besar dalam jangka waktu tertentu. Biaya ini juga harus dipertimbangkan dalam manajemen logistik.

- d. Dampak pada Anggaran Kesehatan. Biaya yang tinggi dapat menjadi hambatan bagi fasilitas kesehatan yang bergantung pada dana terbatas, terutama di lingkungan kesehatan yang mungkin tidak memiliki akses yang memadai terhadap sumber daya keuangan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dally Ash. 2008. Pengertian Teknologi. <http://lautanaksara.wordpress.com>
- Mujtahid. 2008. Pemanfaatan Radio Isotop Di Bidang Kedokteran.
- Muntasir. 2019. Manajemen Logistik Kesehatan. ISBN: 978-623-7276-47-0. Cirbeon : Penerbit Nusa Litera Inspirasi

## BIODATA PENULIS



### **Rusda Ananda, S.KM., M.Kes**

Dosen Program Studi Administrasi Kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat

Penulis lahir di Kota Parepare tanggal 28 November 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Administrasi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Departemen Manajemen Rumah Sakit Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin (FKM Unhas) dan melanjutkan S2 pada Konsentrasi Administrasi Rumah Sakit Pascasajana FKM Unhas. Penulis pernah bekerja sebagai asisten dosen di Universitas Hasanuddin tahun 2015-2018 dan sebagai staf Manajemen di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin tahun 2019-2022. Sejak Juni tahun 2022 bekerja sebagai dosen di Program Studi Administrasi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat.

Saat ini penulis aktif sebagai asisten tenaga ahli untuk penyusunan tim fasilitasi, pelaksanaan dan evaluasi penelitian dan pengembangan bidang aparatur dan reformasi birokrasi Kabupaten Mamuju Tengah. Selain itu penulis juga merupakan pengurus pada lembaga organisasi kesehatan Unsulbar COASTAL (*Center for Preventing Disease and Tobacco Control*) dalam upaya pengendalian rokok dan pencegahan penyakit tidak menular khususnya di Provinsi Sulawesi Barat.

## BIODATA PENULIS



**Ns. Solehudin, S.Kep, M.Kes., M.Kep**

Dosen Program Studi Keperawatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Indonesia Maju Jakarta

Lahir 7 Maret 1975 di Kota Majalengka, Jawa Barat. Penulis menempuh pendidikan di Sekolah Perawat Kesehatan Depkes Cirebon, Diploma III Keperawatan di Poltekkes Bogor, memperoleh gelar Sarjana Keperawatan dari Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju Jakarta pada tahun 2013, gelar Magister Kesehatan dari Program Studi Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju Jakarta pada tahun 2017, gelar Magister Keperawatan dari Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2021. Penulis pernah bekerja sebagai perawat di RSUD Cideres Majalengka tahun 1994–1995, di RS PMI Bogor tahun 1995–2020, sebagai dosen di Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wijaya Husada Bogor sejak tahun 2017–2020. Sejak Oktober tahun 2020 bekerja sebagai dosen di Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Indonesia Maju Jakarta.

## BIODATA PENULIS



### **Amrulloh Ibnu Kholdun, SE., MM**

Dosen Program Studi Manajemen di Institut Transportasi dan Logistik Trisakti

Penulis lahir di Banjarnegara tanggal 08 Januari 1976. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Manajemen di Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, mengampu mata kuliah Manajemen Proyek, Manajemen Mutu dan Manajemen Risiko, untuk mendukung kompetensi pendidik, penulis juga aktif sebagai praktisi pada bidang mutu Pendidikan tinggi, sebagai konsultan dan sebagai Quality Control pada berbagai perguruan tinggi di Beberapa Provinsi seperti di Provinsi Jakarta, Banten, Jawa Barat, Kalimantan Barat, Jambi, Bengkulu, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Riau, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, dan Jawa Timur. Selain sebagai praktisi di Pendidikan tinggi penulis juga aktif sebagai Quality Control pada Industri Otomotif, *lead auditor* ISO 9001:2015, asesor, dan memiliki sertifikasi kompetensi Internasional dalam bidang mutu, dan Human Capital. Sertifikasi kompetensi tingkat nasional pada bidang human capital dan industry dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Saat ini sedang menyelesaikan Pendidikan Doktor Manajemen. Kegiatan Tri dharma pada unsur Penelitian dan PkM dilakukan pada bidang yang sesuai dengan keahlian seperti pada publikasi jurnal :

1. The effect of safety risk management and airport personnel competency on aviation safety performance

2. Building green supply chain management in pharmaceutical companies in Indonesia
3. Enterprise risk management and business strategy on firm performance: The role of mediating competitive advantage
4. Pelaksanaan Bongkar Muat Peti Kemas Dan Waktu Penyelesaian (Turn Round Time)
5. Transformasi Limbah Organik Rumah Tangga Ramah Lingkungan Dengan Metode Eco Enzyme
6. The Effect of Price and Accessibility on Consumer Interest in Using Soekarno-Hatta Airport Train
7. The Role Of Digital Marketing In Boosting Msme Marketing Performance
8. Enterprise risk management and supply chain effectiveness: Evidence in the Indonesian electricity project
9. The Effect of Facility and Quality of Service on Passenger Satisfaction at Terminal 3 Airport Soekarno Hatta on The Covid-19 Pandemic
10. Analysis Of Economic Recovery In Aviation Business As The Impact Of The Covid-19 Pandemic
11. The Effect Of Price And Accessibility On Consumer Interest In Using Soekarno-Hatta Airport Train
12. Assessing Public Satisfaction in the Unit of Quick Reaction of Jakarta r Agency

Saat ini telah memperoleh Hak Kekayaan Intelektual atas berbagai bentuk luaran penelitian dan PkM dengan jumlah 45 judul HKI, dan dalam menulis buku 1 buku telah terbit dengan judul Marketing Manajemen (Theory dan Aplikasi) serta ada 2 buku terkait manajemen mutu dan Manajemen Risiko yang sedang disusun.

## BIODATA PENULIS



### **Afif Wahyudi Hidayat, S.Pd., MARS.**

Dosen Program Studi Sarjana Administrasi kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Medika Suherman

Penulis lahir di Bekasi tanggal 04 Juli 1989. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sarjana Administrasi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman.

Pengalaman bekerja di Pendidikan Tinggi di mulai sejak tahun 2012 dan aktif di berbagai kegiatan kampus. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Ilmu Sosial dan melanjutkan S2 pada Jurusan Administrasi Rumah Sakit. Penulis menekuni bidang Menulis. Selain sebagai dosen saat ini Penulis mengelola Klinik Pratama yang sudah bekerjasama dengan BPJS Kesehatan serta terlibat menjadi Surveior Akreditasi Klinik dan Puskesmas.

*“Motto Hidup Penulis adalah berjuang sampai tetes darah penghabisan”*

## **BIODATA PENULIS**



### **drg. Lyliana Endang Setianingsih, MPH**

Dosen Program Studi Sarjana Administrasi Kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman

Penulis lahir di Jakarta tanggal 29 Oktober 1980. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sarjana Administrasi Kesehatan, Universitas Medika Suherman. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 dan profesi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, dan menyelesaikan pendidikan S2 di jurusan Manajemen Rumah Sakit, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.

## BIODATA PENULIS



### **Putu Erma Pradnyani, S.KM., M.Kes**

Dosen Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kartini Bali

Penulis lahir di Sleman tanggal 2 Maret 1995. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kartini Bali. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan ilmu Kesehatan masyarakat tahun 2016 dan melanjutkan S2 pada Jurusan Kesehatan masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya. Penulis menekuni bidang Kesehatan masyarakat terutama biostatistika dan epidemiologi, manajemen pelayanan Kesehatan, serta mengarah pada Kesehatan ibu dan anak.

Penulis aktif dalam mengikuti kegiatan organisasi baik diperguruan tinggi maupun tingkat Provinsi. Penulis bergabung menjadi volunteer di Kita Sayang Remaja PKBI Bali, bergabung menjadi pengurus IAKMI Bali serta menjadi Ketua Inkubator Bisnis di Politeknik Kesehatan Kartini Bali. Penulis juga aktif menekuni bidang Menulis dan memiliki publikasi SCOPUS maupun Jurnal Nasional Terakreditasi. Beberapa publikasi yang penulis terbitkan adalah The effects of socio-demographic characteristics on Indonesian women's knowledge of HIV/AIDS: A cross-sectional study, Vulnerability to domestic physical violence among married women in Indonesia, , Determinan Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberkulosis di Kota Denpasar Tahun 2021, dan lainnya.

## **BIODATA PENULIS**



**Ns. Sri Aisyah Hidayati, S.Kep, M.Kes**  
Staf pengajar di STIKes AL-Suaibah Palembang

Lahir di Palembang pada tanggal 07 Desember 1992. Pada tahun 2014 penulis menyelesaikan S1 Keperawatan kemudian penulis melanjutkan pendidikan S2 dibidang kesehatan reproduksi dan menyelesaikannya pada tahun 2016 dan pada tahun 2018 penulis melanjutkan studi Profesi Ners. Penulis pernah bekerja di Puskesmas Plaju Palembang pada tahun 2014 dan melanjutkan karir di Apotek K24 dan klinik kecantikan ZA Clinic pada tahun 2015, penulis merupakan staf pengajar Akademi Kebidanan Rizki Patya Palembang dan SMK Kesehatan Rizki Patya Palembang Pada tahun 2015-2021, penulis sekarang merupakan staf pengajar di STIKes AL-Suaibah Palembang dari tahun 2021- sekarang.

## BIODATA PENULIS



**Ryryn Suryaman Prana Putra, S.KM, M. Kes.**

Dosen Tetap Program Studi S1 Adminsitasi Rumah Sakit  
Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

Penulis adalah anak pertama dari bapak Jamaluddin dan Mastang. Pada tahun 2014 menyelesaikan Pendidikan Strata 2 di Prodi Kesehatan Masyarakat Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Universitas Hasanuddin Makassar. Pada tahun 2011 sampai 2015 penulis menjadi asisten dosen, staf administrasi, dan pengelola jurnal artikel ilmiah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Universitas Hasanuddin Makassar. Sejak tahun 2015 sampai sekarang penulis bekerja sebagai Dosen Tetap pada Program Studi S-1 Administrasi Rumah Sakit Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar dan sejak tahun 2021 sampai sekarang menjabat sebagai Ketua Bidang Penelitian pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Kesdam XIV Hasanuddin Makassar. Buku yang telah ditulis oleh penulis adalah Buku Monograf "Pengaruh Penerapan Pelayanan Prima terhadap Kepuasan Pasien Rawat Jalan di RSUD Labuang Baji Makassar", Buku Monograf "Analisis GAP Harapan dan Kenyataan Pasien JKN terhadap Kualitas Pelayanan Rawat Jalan dengan Metode SERVQUAL dan *Importance Performance Analysis* di RSUD H. Padjonga Daeng Ngalle Kabupaten Takalar", Buku Manajemen Pemasaran, Buku Manajemen Rumah Sakit (Teori Dan Aplikasi),

Buku Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif, Buku Hukum Kesehatan dan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Buku Hukum Kesehatan, Buku Ekonomi Kesehatan, Buku Gizi Kronis pada Anak Stunting, Buku Penelitian Ilmu Kesehatan, Kebijakan Kesehatan, Buku Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Buku Manajemen dan Analisis Data, Buku Dasar-Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat, Buku Sistem Informasi Rumah Sakit, serta Buku Pentingnya Adminitrasi Rumah Sakit Yang Tertata Dengan Baik : Panduan Lengkap Untuk Mengelola Rumah Sakit.

## BIODATA PENULIS



**Reski Dewi Pratiwi, S.KM.,M.Kes.**

Dosen Program Studi S1 Administrasi Rumah Sakit  
Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

Penulis adalah anak kedua dari bapak H. Muhammad Rusli Arsyad, BE, SP, MP dan ibu Ir. Hj. Mulyati Abdullah. Penulis pada tahun 2015 menyelesaikan Pendidikan Strata 2 di Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar, dan saat ini menjadi mahasiswa Program Doktorat Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar. Sejak tahun 2015 sampai saat ini penulis bekerja sebagai Dosen Tetap pada Program Studi S-1 Administrasi Rumah Sakit Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar dan sejak tahun 2021 sampai sekarang menjabat sebagai Sekertaris Program Studi S-1 Administrasi Rumah Sakit Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar. Buku yang telah ditulis oleh penulis adalah Buku Monograf "Pengaruh Penerapan Pelayanan Prima terhadap Kepuasan Pasien Rawat Jalan di RSUD Labuang Baji Makassar", Buku Monograf "Analisis GAP Harapan dan Kenyataan Pasien JKN terhadap Kualitas Pelayanan Rawat Jalan dengan Metode SERVQUAL dan *Importance Performance Analysis* di RSUD H. Padjonga Daeng Ngalle Kabupaten Takalar", Buku Manajemen Pemasaran, Buku Manajemen Rumah Sakit (Teori Dan Aplikasi), Buku Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif, Buku Hukum Kesehatan, Buku Penelitian Ilmu Kesehatan, serta Buku Administrasi dan Kebijakan Kesehatan.