

Evaluasi Manajemen Logistik Alat Kesehatan Di Puskesmas X Kabupaten Tegal

Denayu Sekawanie^{1✉}, Wahyuni Arumsari², Dwi Nur Siti Marchamah³

¹²³ Administrasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ivet, Semarang, Indonesia

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit 13 Agustus 2024
Direvisi 20 Februari 2025
Disetujui 03 Juli 2025

Keywords:

Evaluation; Logistics; Medical Devices

Abstrak

Petugas khusus yang mengelola alat kesehatan menyerahkan tugasnya di masing-masing bidang sehingga petugas tersebut tidak mengetahui alat yang masih berfungsi atau tidak, dan petugas masih merangkap dengan tugas lain. Penelitian bertujuan untuk mengetahui manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas X Kabupaten Tegal. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan informan berjumlah tujuh orang yang meliputi bagian pengadministrasian umum dan pemegang aplikasi sarana, prasarana, dan alat kesehatan, bagian pejabat teknis, bagian laboratorium, bagian gigi dan mulut, bagian ruang bersalin, pemegang keuangan, serta kepala tata usaha. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat kendala 46% untuk sarana dan prasarana serta 14% untuk alat kesehatan. Sumber daya manusia pengelola logistik alat kesehatan sebagian besar juga masih dirangkap oleh petugas pengadministrasian umum. Penggunaan alat kesehatan di Puskesmas X Kabupaten Tegal sudah berjalan dengan baik, namun untuk pemeliharaan belum ada petugas khusus yang bertugas melakukan pemeliharaan alat dengan pengecekan rutin. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih mendalam agar mendapat data yang mendukung dan menghindari gap saat wawancara.

Abstract

Special officers who manage medical devices delegate their duties in each area so that the officers do not know which devices are still functioning or not, and officers are still concurrently with other duties concurrently. The study aims to determine the logistics management of medical devices at Community Health Center X, Tegal Regency. The study used a qualitative method with seven informants, including the general administration section and holders of facilities, infrastructure, and medical device applications, technical officers, laboratory sections, dental and oral sections, delivery rooms, financial holders, and the head of administration. Data collection was carried out using observation, interviews, and documentation methods. The results of the study showed that there were still obstacles 46% for facilities and infrastructure, and 14% for medical devices. Human resources managing medical device logistics were mostly still concurrently held by general administration officers. The use of medical devices at Community Health Center X, Tegal Regency, has been running well, but for maintenance, there is no special officer tasked with maintaining equipment with routine checks. It is hoped that future researchers can conduct more in-depth research to obtain supporting data and avoid gaps during interviews.

✉ Alamat Korespondensi:
E-mail: denayu1122@gmail.com

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan tingkat dasar sangat bergantung pada ketersediaan infrastruktur. Dalam pengelolaan logistik alat kesehatan, aspek yang terlibat meliputi sarana fisik, tenaga kesehatan, metode pengelolaan, serta dukungan pembiayaan. Jika fasilitas yang tersedia tidak mencukupi, maka kualitas dan efektivitas layanan juga akan terpengaruh. Oleh sebab itu, analisis kebutuhan dan pemahaman yang tepat terkait pemanfaatan layanan kesehatan menjadi hal yang krusial (Dey & Chattopadhyay, 2018). Kelengkapan infrastruktur berperan besar dalam meningkatkan kepuasan pasien. Sarana dan prasarana kesehatan penting untuk memastikan ketersediaan peralatan medis serta mendukung upaya pencegahan maupun penanganan penyakit secara efisien (Ristiani, n.d.). Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Tegal tahun 2019, masih terlihat ketidakseimbangan dalam penyebaran sarana produksi dan distribusi jika dibandingkan dengan ketersediaan sumber daya dan kebutuhan di wilayah tersebut. Kondisi ini seharusnya menjadi pertimbangan penting dalam penyusunan kebijakan, khususnya untuk memperluas serta menambah jumlah fasilitas produksi dan distribusi kefarmasian maupun alat kesehatan di Kabupaten Tegal (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan logistik di fasilitas kesehatan masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa di antaranya adalah sarana yang belum berjalan optimal, keterbatasan tenaga khusus karena sebagian besar tugas logistik masih dirangkap oleh petugas puskesmas, serta proses penghapusan alat kesehatan yang hanya sebatas pelaporan ke Dinas Kesehatan (Ramadhan, 2020). Penelitian lain juga menyoroti belum maksimalnya fungsi logistik, misalnya belum tersedianya gudang khusus penyimpanan, pengelolaan logistik yang masih ditangani rangkap oleh tenaga kesehatan, serta ketersediaan alat yang dinilai masih kurang. Proses pengadaan umumnya disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing puskesmas, anggaran tahunan yang dialokasikan, dan identifikasi kebutuhan berdasarkan sumber dana yang ada (Amini et al., 2022). Lebih lanjut, kualitas layanan kesehatan berkaitan erat dengan kepuasan pasien. Tingkat kepuasan ini sangat dipengaruhi oleh efektivitas manajemen logistik, karena ketersediaan dan tata kelola alat yang baik akan mendukung kelancaran pelayanan (Yuliana; Marchamah, 2024).

Berdasarkan survai awal yang telah dilakukan oleh peneliti, didapatkan beberapa informasi dari masing-masing puskesmas mengenai alat kesehatan. Permasalahan yang terjadi pada Puskesmas Slawi adalah ketersediaan alat kesehatan belum sepenuhnya terpenuhi seperti alat tensimeter yang hanya tersedia 1, ruangan untuk tindakan yang masih kurang, tidak adanya gudang penyimpanan alat kesehatan. Permasalahan yang terjadi Puskesmas Bangun galih adalah belum terpenuhinya alat kesehatan, masih kurangnya bed pasien dan sumber daya manusia yang masih merangkap. Sedangkan permasalahan yang terjadi di Puskesmas X adalah masih terdapat beberapa alat kesehatan yang belum tersedia, dan karena keterbatasan kinerja petugas sehingga pihak puskesmas belum melakukan pengajuan permintaan alat kesehatan ke aplikasi sarana, prasarana, dan alat kesehatan (ASPAK) sesuai waktu yang ditentukan.

Sehingga berdasarkan hasil survai awal tersebut diketahui bahwa masih terdapat alat kesehatan yang belum terpenuhi, salah satunya yaitu di Puskesmas X yang menunjukkan bahwa petugas khusus yang mengelola alat kesehatan menyerahkan tugasnya di masing-masing bidang sehingga petugas tersebut tidak mengetahui alat yang masih berfungsi atau tidak, dan petugas yang masih merangkap dengan tugas lain. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada satu puskesmas dengan presentase paling rendah 13,08 % yaitu di Puskesmas X tentang evaluasi manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas Kabupaten Tegal sehingga peneliti mengetahui kualitas alat kesehatan di puskesmas tersebut.

METODE

Penelitian mengenai evaluasi manajemen logistik alat kesehatan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan tersebut dipilih untuk menggambarkan secara lebih mendalam bagaimana pelaksanaan manajemen logistik alat kesehatan di salah satu puskesmas di Kabupaten Tegal. Puskesmas yang dijadikan lokasi dipilih berdasarkan data dari dinas kesehatan, yaitu yang memiliki persentase terendah dibanding dua puskesmas lain dalam hal input persediaan yang mencakup aspek man, money, material, machine, dan method. Proses manajemen yang ditelaah meliputi perencanaan, penyusunan anggaran, pengadaan, distribusi, penyimpanan, pemeliharaan, pengendalian, hingga penghapusan alat kesehatan. Sementara itu, output difokuskan pada penggunaan, perawatan, serta kalibrasi alat. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober hingga Desember 2023 di Puskesmas X Kabupaten Tegal.

Informan utama berjumlah tujuh orang yang terdiri atas kepala tata usaha, dokter gigi, pejabat teknis, tenaga ruang bersalin, petugas laboratorium, bagian administrasi umum sekaligus pemegang ASPAK, serta bendahara. Data sekunder diperoleh dari dokumen daring terkait SOP alat kesehatan. Kriteria inklusi ditetapkan bagi responden dengan masa kerja minimal satu tahun, memiliki pemahaman memadai terhadap informasi yang diteliti, serta menguasai bidangnya. Adapun kriteria eksklusi adalah petugas yang meskipun bekerja di bidang terkait, tidak memahami topik penelitian, kurang komunikatif, atau diragukan kredibilitasnya. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, serta telaah dokumentasi. Untuk memastikan keabsahan data, digunakan teknik triangulasi baik pada sumber maupun data. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap yaitu reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

INPUT

Sarana dan Prasarana

Informan menyatakan bahwa sarana prasarana yang ada di Puskesmas X masih belum lengkap. Presentase kelengkapan alat kesehatan di Puskesmas X hanya mencapai 14% dimana dapat dikatakan bahwa puskesmas tersebut masih keterbatasan alat kesehatan sedangkan untuk mencapai presentase minimal sebesar 50% dari 100%, untuk sarana prasarananya juga masih 46%. Berikut ini merupakan hasil wawancara mendalam dengan beberapa informan:

Kotak dialog 1:

"belum...". (I₆)
"kalo sarananya kan bangunannya yaa.. berarti baru 30% nah prasarana seperti meja ya.. itu 40%, terus alkesnya baru 14%.". (I₆)
"yang lainnya kan kita cuma usul, gatau di kirimnya kapan atau engganya kan gatau". (I₆)

"kalo sesuai standar ya masih ada yang kurang, seperti diagnostik set sama tang...". (I₂)

"cukup sih, belum lengkap banget.. masih ada yang kurang kaya tensimeter, partaset, dopler, timbangan injak.". (I₄)

Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa sarana prasarana dan alat kesehatan yang ada di Puskesmas X Kabupaten Tegal masih kurang seperti di ruang gigi, ruang bersalin, dan laboratorium. Pihak puskesmas sudah melakukan pengusulan permintaan alat kesehatan namun belum terealisasi.

Sarana kesehatan adalah tempat untuk menyelenggarakan upaya kesehatan guna untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang telah dilakukan oleh pemerintah. Sedangkan prasarana adalah fasilitas yang memungkinkan sarana kesehatan dapat hidup dan berkembang dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat (BPS Kabupaten Tegal, 2015). Fasilitas kesehatan merupakan upaya pemerintah dalam meningkatkan mutu kesehatan masyarakat, masyarakat berhak mendapatkan fasilitas umum yang layak dan nyaman. Pelayanan kesehatan yang baik seharusnya

tersedia secara merata, terjangkau, dan dapat dinikmati oleh setiap individu, keluarga, maupun masyarakat. Akan tetapi, kenyataannya masih ada sebagian masyarakat yang belum mendapatkan akses layanan tersebut. Hambatan ini umumnya disebabkan oleh jarak fasilitas kesehatan yang cukup jauh serta tingginya jumlah penduduk yang harus dilayani sementara sarana dan prasarana yang tersedia masih terbatas (BPS Kabupaten Tegal, 2014).

Sumber Daya Manusia

Hasil penelitian terkait sumber daya manusia dalam manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas X diperoleh melalui wawancara dan observasi. Diketahui bahwa pengelolaan logistik melibatkan tujuh bagian, yaitu ASPAK, pejabat teknis, laboratorium, layanan gigi dan mulut, ruang bersalin, bagian keuangan, serta kepala tata usaha. Dari keterangan para informan, terungkap bahwa masih ada petugas yang ditempatkan tidak sesuai dengan bidang keahliannya, hanya untuk menutupi kekosongan posisi di Puskesmas X. Berikut ini merupakan rangkuman hasil wawancara mendalam dengan beberapa informan:

Kotak dialog 2:

"Cukup... tapi biasanya kerjanya di rangkap 2-3 job". (I₆)
"Kaya... semisal contoh perawat ngurusi barang, gimana??". (I₆)
"ya karena emang ya seperti itu kondisinya harus saling kerjasama..". (I₆)

Jumlah tenaga pengelola alat kesehatan maupun petugas puskesmas sebenarnya sudah mencukupi, namun sebagian besar masih merangkap tugas sehingga beban kerjanya bertambah. Di Puskesmas X, ada petugas yang bukan tenaga ahli namun tetap mengisi posisi pengelolaan sesuai kebutuhan, meskipun tidak sepenuhnya sesuai dengan uraian tugasnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya manusia perlu dilakukan secara optimal agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Sumber daya manusia merupakan elemen penting yang tidak dapat dipisahkan dari jalannya sebuah organisasi, baik di institusi maupun di dunia usaha (Susan, 2019). Untuk mendapatkan hasil kerja yang optimal, organisasi harus mampu memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara tepat sekaligus menjamin keberlanjutan dalam jangka panjang. Pencapaian kinerja organisasi hanya mungkin terlaksana bila setiap tugas dijalankan secara efektif, efisien, dan tetap sejalan dengan kebutuhan para pemangku kepentingan (Suryani & FoEh, 2018). Dalam konteks logistik alat kesehatan, keberadaan tenaga pengelola yang memadai menjadi penunjang utama agar ketersediaan alat, baik dari sisi jumlah maupun kualitas, dapat terjamin (Siregar, 2017).

Dana

Sumber anggaran di puskesmas berasal dari BLUD dan BOK. BLUD untuk pemenuhan kebutuhan puskesmas dan BOK untuk kegiatan operasional. Berikut hasil wawancara mendalam dengan informan:

Kotak dialog 3:

"BLUD dan BOK.. BLUD itu biasanya untuk operasional kaya lebih ke visi dan misi, bangunan, alat-alat kesehatan. Kalo BOK lebih ke kegiatan, jadi kaya kegiatan preventif promotif, pertemuan, kegiatan luar gedung". (I₃)

Dalam mengatur manajemen keuangan agar anggaran yang diterima cukup dengan mengelola dana yang masuk bendahara akan melakukan rencana bisnis anggaran agar keuangan yang masuk dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan di Puskesmas X. Berikut hasil wawancara mendalam dengan informan:

Kotak dialog 4:

*"Kita mengajukan bentuk RBA usulan kemudian muncul bentuk DPA..". (I₃)
"jadi kalo BLUD buat belanja 1 tahun uangnya berapa, kegiatannya apa saja, belanjanya apa saja. Nah nanti disitu kan ada RKO, jadi perencanaan direalisasikan setiap bulannya..". (I₃)*

Dana memiliki peran yang sangat vital karena menjadi bagian penting dalam mendukung kelancaran aktivitas operasional sehari-hari. Tanpa adanya dana, perusahaan tidak akan mampu memenuhi kebutuhan internalnya. Oleh karena itu, manajer keuangan berperan penting dalam mengawasi dan memastikan ketersediaan sumber pendanaan, baik untuk kebutuhan jangka pendek maupun jangka panjang (Adelina; Darman, 2021). Secara garis besar, manajemen dana mencakup pengambilan keputusan terkait penciptaan, alokasi, hingga pemanfaatan sumber daya agar penggunaannya tetap terarah dan efektif. Di puskesmas, sumber dana umumnya berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), serta dana Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Proporsinya yaitu sekitar 60% dana pasien berasal dari BPJS dan 40% dari sumber lain. Untuk kebutuhan infrastruktur, APBN dialokasikan pada pengadaan alat kesehatan, APBD digunakan untuk pembelian peralatan kesehatan tambahan, sedangkan dana JKN lebih difokuskan pada pengadaan barang habis pakai (BHP) (Agustina, 2023).

PROSES

Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan di Puskesmas X sudah cukup efektif, dimana proses perencanaan tersebut dilakukan saat pelaksanaan PTM. Namun berdasarkan wawancara mendalam dengan salah satu informan bahwa dalam perencanaan masih sering terjadi perubahan permintaan dikarenakan pihak puskesmas menentukan prioritas kebutuhan, sehingga mempengaruhi dalam perencanaan yang berdampak perencanaan belum berjalan dengan efektif dan efisien. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 5:

"insyaallah sudah efektif yaa.. perencanaan yang sudah dilakukan disini..". (I₇)

Perencanaan merupakan suatu proses yang mencakup dua hal utama, yaitu penyusunan rencana dan pelaksanaannya. Rencana ini berfungsi sebagai pedoman dalam menjalankan kegiatan sekaligus alat untuk mengontrol dan mengevaluasi jalannya aktivitas (Listyaningsih, 2014). Melalui perencanaan dapat dirumuskan tujuan yang hendak dicapai, struktur organisasi yang diperlukan, jumlah serta uraian tugas staf, tingkat efektivitas, arah kerja, hingga bentuk dan standar pengawasan yang akan diterapkan (Purwaningsih, 2021). Dalam bidang kesehatan, perencanaan menjadi aspek yang sangat krusial karena berkaitan dengan pengaturan penyediaan, pemilihan, pemanfaatan, serta pengelolaan sumber daya yang ada. Oleh sebab itu, semua pihak yang terlibat di sektor kesehatan dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam hal perencanaan agar program yang dijalankan dapat berjalan secara optimal (Temesvari, 2018).

Penganggaran

Penganggaran yang didapatkan tidak sampai dibawah 5%, dimana proses tersebut dengan melakukan pengajuan dan rincian kebutuhan yaitu membuat RBA yang nantinya disetujui oleh kepala puskesmas kemudian dapat dibelanjakan. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 6:

*"insyaallah sudah efektif"ada yang dari BLUD itu". (I₅)
"anggarnya ga sampe dibawah 5%.. kita belinya juga sesuai kebutuhan aja". (I₇)
yaa.. perencanaan yang sudah dilakukan disini..". (I₇)*

Penganggaran atau budgeting merupakan proses penyusunan rencana keuangan organisasi yang dilakukan dengan merancang program kerja dalam jangka waktu tertentu, biasanya satu tahun, dan dituangkan dalam bentuk nilai moneter. Dalam konteks organisasi, penganggaran termasuk bagian dari perencanaan yang dibagi berdasarkan jangka waktunya menjadi tiga, yaitu jangka panjang, jangka menengah, dan jangka pendek (Mahsun, 2019). Di puskesmas, penganggaran berkaitan dengan bagaimana dana yang tersedia dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan sesuai prioritas. Proses ini mencakup pemanfaatan sumber dana, kewenangan pengelolaan oleh puskesmas, serta besaran dana yang diperoleh sehingga tujuan pengelolaan keuangan dapat tercapai. Anggaran pelayanan kesehatan umumnya ditempatkan di bawah program klinis, karena peran puskesmas masih banyak difokuskan pada layanan kuratif. Sementara itu, program pelayanan kesehatan masyarakat tetap memperoleh dukungan subsidi dari pemerintah untuk mendukung pelaksanaannya (Hidayat; Fachmiwati; dr. Mubasysyir Hasanbasri MA, 2018).

Pengadaan

Pengadaan dilakukan dengan merekap kebutuhan alat kesehatan dalam RBA dan dibelanjakan sesuai dengan rencana yang tertuang di RBA yang telah dibuat. Namun, dalam proses tersebut Puskesmas X belum semuanya terpenuhi karena terdapat kendala anggaran. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 7:

*“sesuai sama DPA yang dibuat nanti”. (I₁)
“kalo ada alat yang perlu di perbaiki ya dilakukan pengadaan alkes”. (I₆)
“kebutuhan alkesnya di rekap... kemudian dimasukkan ke dalam RBA dan di belanjakan sesuai dengan rencana anggaran yang ada di RBA”. (I₃)*

Pengadaan merupakan aktivitas untuk menyediakan barang maupun jasa yang mencakup pengadaan produk, pekerjaan konstruksi, hingga jasa lainnya (Willem, 2016). Secara umum, pengadaan barang dan jasa adalah proses memperoleh kebutuhan tersebut yang dilakukan oleh kementerian, lembaga, maupun unit kerja pemerintah daerah. Proses ini dimulai dari tahap perencanaan kebutuhan hingga seluruh rangkaian kegiatan pengadaan selesai dilaksanakan (Ii & Pustaka, 2008).

Pendistribusian

Dalam pendistribusian alat-alat kesehatan, pihak dinas kesehatan akan menghubungi tiap-tiap puskesmas terkait ketersediaan alat yang belum ada dan langsung di distribusikan ke puskesmas yang membutuhkan alat tersebut. Untuk sekarang, alat yang di dapatkan dari dinas kesehatan yaitu khusus alat digital. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 8:

“biasanya dari tim BLUD, kan nanti direkap alat apa saja yang akan dibeli. Semisal ada yang butuh laptop nantikan ada RBA masuk nanti kalo di acc TPAny keluar terus muncul nanti kita menghubungi rekanan. Tergantung nominalnya juga, kalo nominalnya kecil kita bisa pembelian langsung ke toko atau kadang kita lewat telfon jadinya barang langsung dikirim. Kalo alkes kita ga belanja banyak sih, kan ada beberapa yang dapet dari Dinkes. Kalo dulu sih dapet droping dari Dinkes ya, paling melengkapin kan ada alat yang setiap ada program pasti dapet, sekarang semenjak BLUD beli sendiri”. (I₅)

Alat kesehatan pihak puskesmas tidak terlalu banyak melakukan pendistribusian alat karena sudah di *cover* oleh dinas kesehatan. Awalnya semua ketersediaan alat diperoleh dari dinas kesehatan, namun semenjak ada anggaran BLUD hanya alat-alat tertentu saja yang di *dropping* oleh pihak dinas kesehatan.

Distribusi, yang berasal dari istilah bahasa Inggris *distribution*, memiliki makna penyaluran atau pembagian, yaitu proses mengirimkan barang maupun jasa ke berbagai pihak atau lokasi. Pendistribusian sendiri dapat dipahami sebagai kegiatan menyalurkan barang atau jasa dari produsen hingga sampai ke konsumen atau pengguna (Idri, 2016). Dalam logistik, distribusi mencakup aktivitas pemesanan, penyimpanan di gudang, pengangkutan, hingga pengelolaan persediaan. Dengan ketelitian dan disiplin yang baik dalam setiap tahap distribusi, penyaluran barang dari produsen ke konsumen diharapkan dapat berjalan lancar dan sesuai kebutuhan (Fadli, 2014).

Penyimpanan

Dalam penyimpanan alat-alat kesehatan sebagian sudah sesuai dengan jenis dan fungsinya. Hanya saja untuk penyimpanan berkas-berkas masih tertumpuk di bagian pojok ruangan belum ada lemari untuk penyimpanan khusus berkas. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 9:

"di tiap-tiap poli ada lemari untuk penyimpanan alat-alat kesehatan". (I₆)
"di sterilisasi dahulu pake alkohol setelah digunakan baru di taruh di dalam lemari penyimpanan sesuai jenisnya". (I₆)
"adaa, nyimpane ya sesuai sama fungsinya... kan ada kaya rak-raknya gitu sih". (I₁)
"insya allah sudah ada semua.. kan ada kartu inventarisnya juga". (I₃)

Penyimpanan barang dapat diartikan sebagai kegiatan menaruh barang di gudang sebelum memasuki proses selanjutnya. Umumnya, penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan jenis dan karakteristik barang, serta memenuhi prinsip keamanan, efisiensi, kemudahan pencarian, dan penerapan sistem *first in first out* agar barang yang lebih lama disimpan dikeluarkan terlebih dahulu (Fizziah Ummah & Siyamto, 2022). Sementara itu, penyimpanan dan pergudangan merupakan sebuah sistem terkoordinasi yang memastikan barang siap untuk diangkut, disalurkan, disimpan lebih lanjut, dijual, atau digunakan. Untuk mengurangi risiko kerusakan dan menjaga kualitas produk, diperlukan wadah serta kemasan yang berfungsi melindungi barang dari kontaminasi maupun gangguan fisik seperti gesekan, benturan, dan getaran (Mile et al., 2018).

Pemeliharaan

Dalam pemeliharaan alat-alat kesehatan perlu dilakukan oleh tenaga yang berkompeten dalam bidangnya, namun dalam hasil penelitian menyebutkan apabila ada alat yang rusak pihak puskesmas akan mengajukan perbaikan alat kepada kepala puskesmas untuk dilakukannya perbaikan. Untuk proses pemeliharaan alat hanya dilakukan dengan perawatan biasa seperti sterilisasi alat oleh petugas ruangan. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 10:

"memelihara alkes sesuai dengan jenis alkes tertentu". (I₅)
"proses pemeliharaanane ya paling di cuci di sterilkan.. ya sesuai standarnya lah..". (I₂)

Pemeliharaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memastikan sistem produksi tetap berfungsi sehingga mampu menghasilkan output sesuai harapan. Perawatan juga dipahami sebagai aktivitas menjaga fasilitas peralatan melalui perbaikan, penyesuaian, maupun penggantian bila diperlukan, agar proses operasional tetap berjalan sesuai rencana (Hidayah & Ahmadi, 2017). Pelaksanaan pemeliharaan akan optimal apabila mengikuti program yang telah ditetapkan serta didukung oleh berbagai aspek, seperti tenaga kerja yang terampil, peralatan kerja yang memadai, serta dokumen teknis berupa manual operasional, prosedur pemeliharaan, protap pemantauan, dan bahan pendukung lainnya (Papatungan, Aprilia Rosita; Rares, J. Joyce; Palar, 2020). Kebijakan pemeliharaan biasanya ditetapkan berdasarkan prioritas, khususnya pada peralatan medis, dengan

mempertimbangkan tingkat risiko, tingkat urgensi, serta jumlah dan jenis peralatan yang tercatat dalam inventaris (Moumaris, M., Bretagne, J.M., & Abuaf, 2018).

Pengendalian

Perencanaan yang dilakukan di puskesmas belum sepenuhnya sesuai dengan perencanaan awal. Penentuan perubahan prioritas kebutuhan yang di rencanakan awal akan ditindaklanjuti oleh pihak manajemen puskesmas untuk mengubah kebutuhan yang lebih urgent. Pengendalian alat kesehatan yang dilaksanakan di puskesmas belum berjalan dengan baik karena terdapat kendala dalam melakukan perencanaan dari awal. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 11:

"belum tentu, kan pasti nanti kaya ada perubahan prioritas. Kita udah nyusun buat perencanaan, tapi nanti ternyata berubah ada yang lebih urgent gitu, jadi kan ga sesuai sama perencanaan awal". (I₁)

Pengendalian logistik alat kesehatan mencakup beberapa aktivitas, seperti inventarisasi untuk mengumpulkan data logistik, pengawasan guna memastikan pelaksanaan sesuai rencana tanpa penyimpangan, serta evaluasi yang dilakukan dengan cara memantau, menilai, dan menyusun data logistik agar dapat digunakan sebagai informasi (Ramadhan, 2020). Dalam praktiknya, pengendalian logistik harus memenuhi sejumlah kriteria, di antaranya akurat, tepat waktu, objektif, menyeluruh, berfokus pada titik pengawasan yang strategis dan efisien, realistis sesuai kondisi organisasi, terkoordinasi dengan unit kerja lain, serta fleksibel. Selain itu, pengendalian juga harus bersifat praktis, operasional, dan dapat diterima oleh organisasi (Mardi, Astutik; Seger, 2020). Tindakan pengendalian sendiri merupakan upaya yang diarahkan pada objek tertentu untuk mencapai tujuan manajemen, mencakup pengumpulan, pemindahan, hingga pemrosesan informasi yang dibutuhkan sebelum diambil sebuah keputusan (Khomnich I. P. Rybyantseva, M. S., Borodacheva, L. V., & Afanasev, 2016).

Penghapusan

Proses penghapusan alat yang sebelumnya pernah terjadi belum tersinkronisasi dengan update data terkini sehingga data alat kesehatan yang sudah rusak masih terdata dengan kondisi alat yang masih baik. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 12:

"dapat edaran kalo ada alat yang sudah tidak boleh digunakan terus kita kirimkan ke Dinkes, nanti di Dinkes terus masuk ke aset". (I₁)

"setahu saya prosesnya agak susah, kalau ga salah kita yang harusnya ke sana. Soalnya kita sudah pernah pengajuan tentang alat yang rusak, tapi masih muncul terus di kartu inventaris barang itu kan ada di aplikasinya.. jadi pas ada audit dari keuangan barang yang rusak itu uncul lagi padahal sudah dari 2020". (I₃)

Penarikan alat kesehatan dan PKRT adalah suatu tindakan untuk menarik alat kesehatan dan PKRT yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan atau yang tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan dari setiap tahapan pada rantai alat kesehatan dan PKRT. Sedangkan pemusnahan adalah suatu tindakan perusakan/pelenyapan yang dilakukan terhadap alat kesehatan dan PKRT atau penandaan agar tidak dapat digunakan lagi. Proses pemusnahan dilakukan dengan melibatkan pemerintah daerah setempat sebagai saksi (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Tujuan dari penarikan atau penghapusan alat kesehatan yaitu koreksi/perbaikan alat kesehatan, memberikan instruksi/petunjuk untuk mengatasi masalah yang terjadi sampai masalah dapat diselesaikan ditempat, perhentian izin edar sampai selesainya tindakan perbaikan/koreksi dan penghentian pemakaian alat dan penghancuran alat yang masih tersedia di gudang (Kunci, 2019).

OUTPUT

Penggunaan

Penggunaan alat-alat kesehatan sudah cukup baik, karena masing-masing alat terdapat buku panduannya dan petugas juga tidak berkompeten dalam menghadapi permasalahan jika ada alat yang rusak. Tiap petugas memiliki tanggungjawab untuk melapor jika ada kerusakan atau *trouble* terhadap alat kesehatan sehingga petugas kesehatan tidak ikut turun tangan saat proses perbaikan. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 13:

“adaa, tiap alatnya kan ada”. (I₁)
“itu kan tiap ada alat baru yang nyeting petugasnya, atau biasanya kita rapat ke Dinkes langsung boleh bawa pulang alatnya tapi nanti pas penyetingan dari sana ke sini kita dikasih jadwal gitu”. (I₅)
“yang melakukan pengecekan alat yaa, petugas kesehatan kadang ya perawat..”. (I₆)
“semua orang yang bertugas di tiap-tiap bagiannya..”. (I₁)

Panduan penggunaan alat kesehatan sudah di demo kan dalam pertemuan penggunaan alat sehingga petugas dapat mendapatkan informasi dengan jelas. Dalam penyetingan alat juga akan mendapat giliran untuk pemasangan alat di awal penggunaan oleh teknisi yang sudah bekerjasama dengan dinas kesehatan.

Peralatan medis merupakan sarana penting yang digunakan untuk menunjang proses diagnosis dan pemeriksaan di fasilitas pelayanan kesehatan. Alat-alat ini membutuhkan perawatan yang dilakukan dengan perhatian khusus agar tetap berfungsi optimal (Widiastono, Ari; Banal, Ain Nur; Angriani, 2020). Pengelolaan penggunaannya juga memerlukan jadwal perawatan yang ketat, sebab umumnya layanan kesehatan hanya memiliki satu unit alat tanpa cadangan. Kondisi ini membuat pelayanan bisa terganggu apabila terjadi kerusakan atau gangguan pada alat tersebut (Faruq et al., 2017).

Pemeliharaan

Dalam proses pemeliharaan petugas mencatat semua jadwal alat-alat di kartu inventaris dalam tiap poli sehingga petugas dapat mengetahui kapan alat tersebut di perbaiki. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 14:

“dengan adanya kartu inventaris itu ada semacam rekap tercatat, sama kalau ada alat yang sudah waktunya di service ya kita service”. (I₃)

Dengan adanya program mekanisme/sistem kegiatan pemeliharaan salah satu diantaranya pemeliharaan preventif, yang dimaksud adalah dengan memantau kondisi alat dalam melakukan pelayanan dan mengetahui sejauh mana beban kerja setiap alat yang beroperasi. Selain itu juga berfungsi untuk menghindari kerusakan berat pada alat sehingga mengakibatkan masa pakai alat minimal, dan dapat diambil tindakan pemeliharaan secepatnya sehingga peralatan kesehatan selalu berada dalam kondisi baik serta dapat menjamin usia pakai alat lebih lama (Roza, 2016). Penanganan dan pengoperasian peralatan kesehatan memerlukan standar yang rinci, mulai dari perolehan hingga penilaian kualifikasi dan keterampilan para profesional yang terlibat, baik di bidang transportasi, pembersihan, sterilisasi, penanganan, pengoperasian, dan selama pelaksanaan prosedur (Oliviera, E. M., Gumaraes, E. H., & Jeunon, 2017). Perhatian terhadap peralatan kesehatan umumnya hanya muncul pada saat proses pengadaan atau ketika alat mengalami kerusakan. Sementara itu, kegiatan inspeksi maupun pemeliharaan secara preventif masih sering dipandang tidak terlalu penting. Akibatnya, sebagian besar fasilitas layanan kesehatan lebih banyak mengalokasikan anggaran hanya

untuk biaya perbaikan jika kerusakan terjadi (Hermawan, Yugi Frisa; Wirasa, Winda; Budhiaji; Sambiono, Andy; Ahniar, 2019).

Kalibrasi Alat

Pemeliharaan dan kalibrasi alat hanya dilakukan saat akan akreditasi puskesmas saja, sehingga kegiatan ini belum dilakukan secara berkala. Berikut hasil wawancara dengan informan:

Kotak dialog 15:

“setahun sekali, kalo waktu yang menentukan dari dinkes.. dilakukannya ya di puskesmas”. (I₃)
“kita nunggu pemberitahuan, soalnya kadang ada yang bilang nanti ada kalibrasi terus alatnya dikumpulkan, nanti orang dari Dinkesnya kesini. Tapi kalo PTM ya kita yang kesana, kaya kalo lagi ada program gitu”. (I₄)
“prosesnya dilakukan oleh teknisi alkes, dengan cara puskesmas bekerjasama dengan pihak luar yaitu teknisi alkes. Biasanya kita nunggu surat dari Dinkes, dapet jatahnya berapa nanti saya mengajukan alat yang mau di kalibrasi gitu”. (I₅)

Kalibrasi dilakukan 1 tahun sekali pelaksanaan setiap akhir tahun. Petugas akan mendatangi puskesmas untuk melakukan kalibrasi langsung, namun apabila terdapat program di luar puskesmas yang berhubungan dengan alat kesehatan maka pihak puskesmas yang datang dan membawa alat yang akan di kalibrasi. Kalibrasi alat yang dilakukan oleh teknisi dari luar yang telah bekerjasama dengan dinas kesehatan.

Kalibrasi merupakan proses membandingkan hasil pengukuran suatu alat dengan nilai acuan yang telah terjamin kebenarannya pada kondisi tertentu (Tirtasari, 2017). Umumnya, kalibrasi dilakukan setidaknya sekali dalam setahun untuk mendukung penerapan sistem mutu (Suprihatin, 2021). Namun, pada situasi tertentu kalibrasi dapat dilakukan lebih cepat dari jangka waktu tersebut, misalnya ketika performa alat sudah tidak akurat, alat mengalami perbaikan, dipindahkan atau dipasang ulang, belum memiliki sertifikat uji dan kalibrasi, ataupun sesuai dengan anjuran pabrikan serta panduan penggunaan (Yanti, Gusneli; Zainuri; Megasari, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas X Kabupaten Tegal, dapat diketahui bahwa pada aspek input masih terdapat sejumlah hambatan yang perlu diperhatikan. Kendala terutama muncul pada sisi man (sumber daya manusia), material (ketersediaan alat dan bahan), serta machine (peralatan penunjang) yang belum sepenuhnya optimal. Sementara itu, aspek money (pendanaan) sudah diatur dengan cukup baik karena disesuaikan dengan skala prioritas kebutuhan, dan untuk method (metode pengelolaan), pelaksanaannya relatif sudah berjalan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

Pada aspek proses, kegiatan manajemen logistik yang mencakup perencanaan kebutuhan, penyusunan anggaran, pengadaan, distribusi, hingga penyimpanan alat kesehatan dinilai telah terlaksana dengan baik dan mengikuti alur yang terstruktur. Namun demikian, masih ada beberapa tahapan yang memerlukan perhatian lebih, terutama pada bagian pemeliharaan aset, pengendalian penggunaan, serta penghapusan alat yang sudah tidak layak pakai. Ketiga bagian tersebut belum sepenuhnya berjalan sesuai harapan, sehingga dibutuhkan pemantauan dan evaluasi secara berkala untuk meningkatkan efektivitasnya.

Dari segi output, manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas X menunjukkan capaian yang cukup baik, khususnya pada pemanfaatan alat kesehatan oleh tenaga medis dan pelaksanaan kalibrasi yang sudah sesuai standar. Meski begitu, aspek pemeliharaan alat masih belum optimal, yang berpotensi menurunkan kinerja alat dan memperpendek masa pakai apabila tidak segera ditangani dengan langkah perbaikan yang sistematis.

Peningkatan manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas X dapat dilakukan melalui pelatihan SDM, penyusunan jadwal pemeliharaan rutin, serta pencatatan yang rapi. Pemanfaatan

teknologi digital penting untuk memudahkan pemantauan stok dan distribusi. Selain itu, koordinasi antarbagian dan evaluasi berkala perlu diperkuat agar sistem logistik lebih efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina; Darman. (2021). ANALISIS SUMBER DAN PENGGUNAAN DANA PT.BUMI SARANA UTAMA CABANG PALU. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako*, Vol. 7, No.
- Agustina, D. H. H. F. S. Z. H. S. P. S. L. (2023). Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Kec. Bahorok Kab. Langkat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Volume 4,.
- Amini, R., Akbar, F., & Azwar, E. (2022). Studi Kualitatif Sistem Manajemen Logistik Alkes Di PUSKESMAS Blang Kuta Kabupaten Pidie Jaya Tahun 2022. *Journal of Health and Medical Science*, 1(9).
- BPS: Kabupaten Tegal. (2015). *Badan Pusat Statistika Kabupaten Tegal*. 33285.15.01. <https://tegalkab.bps.go.id>
- Dey, S., & Chattopadhyay, S. (2018). Assessment of Quality of Primary Healthcare Facilities in West Bengal. *International Journal of Research in Geography*, 4(2), 22–33. <https://doi.org/10.20431/2454-8685.0402003>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), 61.
- Fadli, M. A. (2014). Efektifitas Distribusi Fisik dalam Meningkatkan Penjualan (Studi Kasus pada CV. Agrotama Gemilang Kota Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.
- Faruq, Z. H., Badri, C., & Sodri, A. (2017). Penilaian Manajemen Peralatan Laboratorium Medis Di RSUD Se Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Labora Medika*, 1(1).
- Fizziah Ummah, N., & Siyamto, Y. (2022). Efisiensi Dan Efektifitas Dengan Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO Pada Obat Generik Tahun 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Keuangan Akuntansi Bisnis*, 1(1), 39–50. <https://doi.org/10.53088/jikab.v1i1.15>
- Hermawan, Yugi Frisa; Wirasa, Winda; Budhiaji; Sambiono, Andy; Ahniar, H. N. (2019). Sosialisasi Kalibrasi Internal dan Pengperasian Alat Elektroomedik Sesuai Standar pada RSUD Tugu Kota Jakarta Utara Bidang Keselamatan Tenaga Listrik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia*.
- Hidayah, N. Y., & Ahmadi, N. (2017). Analisis Pemeliharaan Mesin Blowmould Dengan Metode RCM Di PT. CCAI. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 16(2), 167. <https://doi.org/10.25077/josi.v16.n2.p167-176.2017>
- Hidayat; Fachmiwati; dr. Mubasysyir Hasanbasri MA. (2018). *Program Penganggaran Pelayanan Kesehatan Masyarakat di Puskesmas Mlati II Sleman*.
- Idri. (2016). Hadis ekonomi : Ekonomi dalam perspektif hadis nabi. In *Ekonomi-Hadis* (p. 379). Jakarta : Kencana, 2016.
- Ii, B. A. B., & Pustaka, T. (2008). *Yulies Tiena Masriani, Pengantar Hukum Indonesia, Jakarta : Sinar Grafika, 2004, hlm. 6-7. 11, 11, 11–25*.
- Kabupaten Tegal dalam angka 2014 : BPS Kabupaten Tegal. (2014). *BPS*.

- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman Pembinaan dan Pengawasan Fasilitas Pelayanan Kefarmasian*. Direktur Jenderal Kefarmasian Dan Alat Kesehatan.
- Khominich I. P. Rybyantseva, M. S., Borodacheva, L. V., & Afanasev, E. V. (2016). Financial Management as A System of Relations of the Enterprise for Highly Efficient Management of its Finances. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6: 96-101.
- Kunci, K. (2019). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 18(3), 93–97.
- Listyaningsih. (2014). Administrasi Pembangunan: pendekatan konsep dan implementasi. *Public Administration*.
- Mahsun, M. (2019). Konsep Dasar Penganggaran. *Penganggaran Sektor Publik*, 256.
- Mardi, Astutik; Seger, P. (2020). Pengaruh Karakteristik Pekerjaan Terhadap Kinerja Karyawan dan Kepuasan Kerja dengan Variabel Moderator Budaya Kerja pada Badan Keswadayaan Masyarakat (BKM) di Kota Probolinggo. *Jurnal Manajemen*, Vol. 17. N.
- Mile, L., Sahami, F. M., Mulis, & Baruadi, A. S. R. (2018). *Pengemasan Penyimpanan dan Pergudangan Olahan Hasil Perikanan*. 55–73.
- Moumaris, M., Bretagne, J.M., & Abuaf, N. (2018). Hospital Engineering of Medical Devices in France. *Medical Journal*, 6: 10-20.
- Oliviera, E. M., Gumaraes, E. H., & Jeunon, E. E. (2017). Effectiveness of Medical-Care Equipment Management: Case Study In A Public Hospital in Belo Horizonte/Minas Gerais. *International Journal of Innovation*, 5(2): 234-249.
- Papatungan, Aprilia Rosita; Rares, J. Joyce; Palar, N. (2020). Evaluasi Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas UPTD Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Administrasi Publik*.
- Purwaningsih, E. (2021). *Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Untuk Kesehatan Masyarakat* (R. R. Rerung, Ed.). Media Sains Indonesia.
- Ramadhan, F. (2020). Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 212–222.
- Ristiani, I. Y. (n.d.). *PENGARUH SARANA PRASARANA DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PASIEN*. VIII Nomor.
- Roza, H. S. (2016). Analisis Penyelenggaraan Sistem Pemeliharaan Peralatan Radiologi di RSUP Dr. M. Djamil. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*.
- Siregar. (2017). Analisis Proses Rekrutmen Karyawan Pada Madani Hotel Medan. *Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara*.
- Suprihatin, E. E. (2021). PENGARUH PENGANGGARAN PROSEDUR KALIBRASI, DAN PRAKTIK SUMBER DAYA MANUSIA TERHADAP KEPATUHAN PELAKSANAAN KALIBRASI ALAT KESEHATAN DI PUSKESMAS SE-KABUPATEN GUNUNGKIDUL. *Jurnal Riset Manajemen*, 8, 67–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.32477/jrm.v8i1.248>
- Suryani, N. K., & FoEh, J. E. H. J. (2018). *Kinerja Organisasi*. Deepublish (CV Budi Utama).
- Susan, E. (2019). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*.
- Temesvari, N. A. (2018). *Modul Perencanaan dan Evaluasi Kesehatan*.

- Tirtasari, L. N. (2017). Uji Kalibrasi (Ketidakpastian Pengukuran) Neraca Analitik di Labratorium Biologi FMIPA UNNES. *Indonesian Journal of Chemical Science*.
- Widiastono, Ari; Banal, Ain Nur; Angriani, L. (2020). Sistem Informasi Troubleshooting pada Personal Computer (PC). *ILKOM Jurnal Ilmiah*.
- Willem, S. (2016). *Manajemen Pengadaan : Procurement Management*. In Media.
- Yanti, Gusneli; Zainuri; Megasari, W. S. (2019). Pelatihan Penjadwalan dengan Ms Project Bagi Penedia Jasa Konstruksi di Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol 3*.
- Yuliana; Marchamah, D. N. S. D. R. T. (2024). Hubungan Kualitas Pelayanan Kesehatan Dengan Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas X Kabupaten Grobogan. *Termometer : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(1), 235–246.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55606/termometer.v2i1.2843>