

JOURNAL OF AAFIYAH HEALTH RESEARCH (JAHR)

Publisher: Postgraduate Program, Universitas Muslim Indonesia
Journal Homepage:
<http://pascaumi.ac.id/index.php/jahr/index>

Original Article

Analisis Sistem Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng Tahun 2024

Ashabul Wahidhan Wahyuddin, *A. Rizki Amelia AP, Nurmiati Muchlis

Program Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Article History

Received: 26 May 2024
Revised: 30 June 2024
Accepted: 25 July 2024

Keywords: Manajemen Logistik; Alat Kesehatan; Rumah Sakit

Corresponding Author:

E-mail:
andirizki.amelia@umi.ac.id
Address: Jalan. Urip Sumoharjo,
No. 5, 90231, Makassar,
South Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Manajemen logistik alat-alat kesehatan di rumah sakit menjadi hal yang sangat urgen karena berkaitan dengan pelayanan kesehatan masyarakat. Laporan Inventaris Barang Milik Daerah pada RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng Tahun 2023 menunjukkan bahwa 3% dari total alat kesehatan yang dimiliki rumah sakit dalam kondisi rusak atau hilang. Angka ini mungkin terlihat kecil, namun dampaknya sangat signifikan terhadap pelayanan kesehatan. Alat-alat yang rusak tidak dapat digunakan, sementara alat yang hilang mengurangi kapasitas layanan dan menambah beban biaya pengadaan. Kurangnya pemeliharaan berkala, keterbatasan anggaran untuk perbaikan, dan kurangnya tenaga teknis yang kompeten menjadi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini.

Tujuan: Untuk menganalisis sistem manajemen logistik alat kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng

Metode: Penelitian ini berfokus pada sembilan fungsi utama manajemen logistik, yaitu perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemeliharaan, penghapusan/pemusnahan, dan pengendalian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara mendalam sebagai teknik pengumpulan data utama.

Hasil: RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah melaksanakan proses perencanaan yang melibatkan berbagai pihak terkait. Penganggaran dilakukan secara kolaboratif dengan mempertimbangkan kebutuhan spesifik setiap unit pelayanan dan anggaran yang tersedia, serta memanfaatkan E-Katalog untuk transparansi. Pengadaan alat kesehatan dilakukan melalui e-katalog LKPP atau tender/seleksi, dengan prinsip transparansi dan akuntabilitas. Penerimaan alat kesehatan dilakukan oleh tim khusus yang terdiri dari petugas dari bagian pengadaan, bagian logistik, dan teknisi dari instalasi IPRS.

Kesimpulan: Secara keseluruhan, sistem manajemen logistik alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng masih memerlukan peningkatan dalam beberapa aspek, terutama penyimpanan, pendistribusian, pemeliharaan, dan pengendalian. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, diharapkan sistem manajemen logistik alat kesehatan dapat berjalan lebih optimal dan mendukung peningkatan mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit.

ABSTRACT

Background: Logistics management of medical devices in hospitals is very urgent because it is related to public health services. The Regional Property Inventory Report at Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng Hospital in 2023 shows that 3% of the total medical devices owned by the hospital are damaged or lost. This figure may seem small, but the impact is very significant on health services. Damaged equipment cannot be used, while lost equipment reduces service capacity and increases procurement costs. Lack of regular maintenance, limited budget for repairs, and lack of competent technicians are factors that contribute to this problem.

Objective: To analyze the medical equipment logistics management system at Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng Regional General Hospital.

Method: The research focuses on nine main functions of logistics management: planning, budgeting, procurement, receiving, storage, distribution, maintenance, disposal/destruction, and control. This research uses a qualitative approach with in-depth interviews as the primary data collection technique.

Results: RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng has implemented a planning process that involves various related parties. Budgeting is carried out collaboratively, considering the specific needs of each service unit and the available budget, and utilizing E-Catalog for transparency. Procurement of medical equipment is conducted through the LKPP e-catalog or tender/selection, adhering to the principles of transparency and accountability. The acceptance of medical equipment is handled by a special team consisting of officers from the procurement, logistics, and IPRS installation sections.

Conclusion: Overall, the medical equipment logistics management system at RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng still requires improvement in several aspects, particularly storage, distribution, maintenance, and control. By addressing these challenges, it is hoped that the medical equipment logistics management system can operate more optimally and support the improvement of healthcare service quality in the hospital.



PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan pada pasalnya yang ke 98 menyatakan bahwa sediaan farmasi dan alat kesehatan harus aman, berkhasiat/bermanfaat, bermutu, dan terjangkau. Dalam undang-undang itu juga disebutkan pada pasal 104 bahwa penyelenggaraan pengamanan sediaan farmasi dan alat kesehatan bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya yang disebabkan oleh penggunaan sediaan farmasi dan alat kesehatan yang tidak memenuhi standar mutu, keamanan, dan kebermanfaatnya. (Permenkes, 2018).

Salah satu institusi pemerintah yang menjamin kesehatan masyarakat adalah Rumah Sakit (Supartiningsih, 2016). Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 bahwa rumah sakit merupakan pusat pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, rawat darurat, dan pelayanan medik lainnya. (R. Permenkes, 2018). Masalah lingkungan erat hubungannya dengan dunia kesehatan. Untuk mencapai kondisi masyarakat yang sehat diperlukan lingkungan yang baik pula. Dalam hal ini sarana pelayanan kesehatan harus pula memperhatikan keterkaitan tersebut. (A. Rizki Amelia, 2020).

Salah satu unsur yang dapat menunjang pelayanan kesehatan masyarakat di rumah sakit adalah alat-alat kesehatan. Alat kesehatan dipergunakan untuk diagnostik, monitoring, dan terapeutik. Untuk itu, rumah sakit berkewajiban untuk mengadakan alat-alat kesehatan yang memadai dalam menunjang penatalaksanaan kesehatan bagi pasien. Alat-alat kesehatan merupakan instrumen, aparatus, mesin dan/atau implan yang tidak mengandung obat yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit, memulihkan kesehatan pada manusia, dan/atau membentuk struktur dan memperbaiki fungsi tubuh. (J. Kennedy, 2017).

Manajemen logistik merupakan pelaksanaan pengelolaan/ manajemen dalam kegiatan logistik yang bertujuan untuk efisiensi dan efektivitas sumber daya manusia (personil) dan penggunaan alat-alat kesehatan. Manajemen logistik alat-alat kesehatan di rumah sakit menjadi hal yang sangat urgen karena berkaitan dengan pelayanan kesehatan masyarakat dan pemenuhan atas 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. Manajemen logistik rumah sakit memiliki fungsi yang terangkum dalam siklus logistik yang meliputi perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, pemanfaatan, penghapusan dan pengendalian. (Haeruddin, 2017).

Manajemen logistik melibatkan motif finansial yang diharapkan dapat dicapai dengan biaya rendah. Jika rumah sakit tidak melakukan pemenuhan logistik yang tepat, pengeluaran tidak dapat dikontrol dengan baik. Kegagalan untuk mengelola logistik dengan benar dapat menyebabkan kesulitan mencapai kesuksesan dan akibatnya mengurangi kepuasan pelanggan pada layanan rumah sakit. (Andi Surahman Batara, 2020). Urgensi manajemen logistik alat-alat kesehatan pada sebuah rumah sakit didukung oleh adanya tenaga kesehatan yang kompeten, dan patuh terhadap standar mutu pelayanan kesehatan, serta didukung oleh saran dan prasarana, peralatan kesehatan dan alat penunjang medik yang aman dan layak pakai demi pemenuhan kebutuhan medis. Ketersediaan alat-alat kesehatan ini dapat mengurangi adanya pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain dikarenakan keterbatasan alat-alat kesehatan.

Beberapa hasil penelitian yang menguraikan tentang lemahnya manajemen logistik kefarmasian dan alat kesehatan oleh rumah sakit yang pada akhirnya berpengaruh terhadap layanan kesehatan yang diberikan. Hasil penelitian (Renaldi, 2017) menunjukkan adanya permasalahan manajemen logistik di Puskesmas Limapuluh Kota Pekanbaru. Hasil penelitian membuktikan bahwa kurangnya koordinasi antara petugas penyimpanan obat dengan petugas poli menyebabkan pendistribusian obat sering terjadi kesalahpahaman dan sering kali terjadi kekosongan obat yang benar-benar dibutuhkan dan yang sering digunakan di puskesmas Limapuluh Kota Pekanbaru. Selain itu, Reno dan Dwipi juga mengungkapkan bahwa belum optimalnya pencatatan, pelaporan, dan penyimpanan obat di puskesmas Limapuluh kota Pekanbaru menyebabkan sering terjadinya kekosongan obat saat akan hendak digunakan atau diminta oleh poli-poli yang ada serta penyimpanan yang tidak sesuai dengan standar keamanan yang ada.

Beberapa hasil penelitian tentang Sistem Pelaksanaan manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Kabupaten Deli Serdang mengungkapkan bahwa masih terjadi permasalahan manajemen logistik alat kesehatan di puskesmas seperti, tidak adanya gudang penyimpanan barang sehingga alat-alat kesehatan disimpan di sembarang tempat. Hal ini sering kali menyebabkan hilangnya barang dan rusaknya alat kesehatan karena pemakaian yang tidak terkendali. Selain itu, sistem penghapusan alat juga belum dilaksanakan sehingga banyak alat kesehatan yang dilaporkan dari tahun ke tahun namun sudah tidak layak digunakan. (Barus, 2015).

Namun, perjalanan menuju sistem logistik alat kesehatan yang ideal di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng tidaklah mulus. Laporan Inventaris Barang Milik Daerah pada RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng Tahun 2023 mengungkapkan sejumlah permasalahan yang menghambat optimalisasi manajemen logistik. Salah satu masalah utama adalah ketersediaan alat kesehatan yang belum memadai. Alat-alat kesehatan esensial seperti stetoskop, tensimeter, dan termometer sering kali tidak tersedia dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan layanan. Bahkan, alat-alat vital seperti alat bantu pernapasan (ventilator) dan inkubator bayi terkadang mengalami kekurangan, terutama saat terjadi lonjakan kasus penyakit tertentu. Kondisi

ini tidak hanya mengganggu kelancaran pelayanan, tetapi juga berpotensi mengancam keselamatan pasien dan meningkatkan angka rujukan ke rumah sakit lain.

Selain masalah ketersediaan, pemanfaatan alat kesehatan juga menjadi isu yang perlu mendapat perhatian serius. Investasi besar yang telah dikeluarkan untuk pengadaan alat-alat canggih seperti mesin CT-Scan, MRI, dan USG belum sepenuhnya memberikan manfaat optimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya tenaga medis yang terlatih dalam pengoperasian alat, kurangnya sosialisasi mengenai fungsi dan manfaat alat kepada tenaga medis, serta kurangnya pemahaman mengenai prosedur perawatan dan kalibrasi alat. Akibatnya, alat-alat canggih tersebut sering kali tidak terpakai atau kurang dimanfaatkan, padahal potensinya sangat besar untuk meningkatkan kualitas diagnosis dan pengobatan.

Pemeliharaan alat kesehatan yang belum optimal juga menjadi masalah yang mendesak untuk diatasi. Laporan Inventaris Barang Milik Daerah pada RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng Tahun 2023 menunjukkan bahwa 3% dari total alat kesehatan yang dimiliki rumah sakit dalam kondisi rusak atau hilang. Angka ini mungkin terlihat kecil, namun dampaknya sangat signifikan terhadap pelayanan kesehatan. Alat-alat yang rusak tidak dapat digunakan, sementara alat yang hilang mengurangi kapasitas layanan dan menambah beban biaya pengadaan. Kurangnya pemeliharaan berkala, keterbatasan anggaran untuk perbaikan, dan kurangnya tenaga teknisi yang kompeten menjadi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini.

Masalah lain yang tidak kalah penting adalah ketiadaan pelabelan (*labelling*) pada beberapa alat kesehatan. Pelabelan yang tidak memadai atau bahkan tidak ada sama sekali menyulitkan pelacakan, inventarisasi, dan pemeliharaan alat. Hal ini dapat menyebabkan alat-alat tersebar di berbagai lokasi tanpa tercatat dengan baik, sehingga meningkatkan risiko kehilangan dan kerusakan. Selain itu, ketiadaan pelabelan juga menyulitkan pemantauan masa pakai alat dan jadwal kalibrasi, yang pada akhirnya dapat membahayakan keselamatan pasien. Berdasarkan kompleksitas permasalahan yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam terhadap sistem manajemen logistik alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng.

Fokus penelitian akan diarahkan pada seluruh tahapan dalam siklus logistik, mulai dari perencanaan, penganggaran, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemeliharaan, penghapusan atau pemusnahan, hingga pengendalian. Dengan mengidentifikasi akar permasalahan dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhinya, diharapkan dapat dirumuskan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akuntabilitas manajemen logistik alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan fenomenologi. Lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian adalah RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu, Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan, yang dilaksanakan pada bulan Februari 2024. Informan dalam penelitian ini adalah sampel yang dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan pengetahuan mendalam mereka tentang pelaksanaan manajemen logistik alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng. Sumber informasi diperoleh dari wawancara, dokumentasi, observasi dan kepustakaan. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Informan

Informan	Jabatan	Usia	Pendidikan
IF	54 Tahun, Perempuan	Wakil Direktur Administrasi	Informan Kunci
UC	38 Tahun, Laki-Laki	Kepala Bagian Perencanaan dan Diklat Kepala Instalasi Instalasi Pemeliharaan	Informan biasa
SU	39 Tahun, Laki-Laki	Sarana & Prasarana Rumah Sakit (IPRS)	Informan biasa

Perencanaan

Hasil wawancara dengan informan di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng menunjukkan bahwa manajemen logistik alat kesehatan dimulai dengan proses perencanaan yang melibatkan semua pihak terkait, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan anggaran yang tersedia. Hal ini sesuai dengan kutipan hasil wawancara berikut:

"Iye untuk menentukan jumlah alat kesehatan yang tepat memang bukan perkara yang mudah ya, karena pasti ada banyak faktor yang harus dipertimbangkan. Yang pertama mungkin, kita harus lihat dulu jenis pelayanan apa saja yang dibutuhkan. Jadi rumah sakit dengan spesialisasi tertentu pasti dia butuh jenis alat yang berbeda dan mungkin dalam jumlah yang lebih banyak dibanding rumah sakit yang lain"

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

"Kalau disini, diakhir tahun itu kita menyurat ke instalasi atau unit, apa-apa yang dibutuhkan.. setelah itu kita recap, tapi usulannya itu melalui dari yang diusulkan dari kepala instalasi atau kepala unit terus minta persetujuan dari kepala bidangnya. Setelah itu barup di kumpulkan dibagian perencanaan"

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

"Iye, yang saya tahu masalah penentuan jumlah alat kesehatan ini memang kompleks. Banyak juga faktor yang harus dipertimbangkan supaya tidak kekurangan atau kelebihan alat."

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

"Iye betul sekali, jadi kebutuhannya pasien itu prioritas utama kalau kita mau tentukan alat kesehatan yang diadakan. Tapi, haruski juga realistis toh dengan anggaran yang ada. Idealnya itu, semua kebutuhan pasien terpenuhi, tapi dalam lapangan, kita harus buat skala prioritas."

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

"Oiyee Ada..itu sesuai kebutuhan dokter atau tenaga medis kalau alkes. Kan disini ada 2 anggarannya, anggaran BUD dan DAK."

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

"Iye, betul sekali. Kebutuhan pasien memang menjadi faktor utama dalam menentukan alat kesehatan yang diadakan. Ini sesuai dengan prinsip pelayanan kesehatan yang berpusat pada pasien."

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

"Hampir semua pelayanan di rumah sakit butuhki alat kesehatan, mulai dari UGD, kamar rawat inap, rawat jalan, kamar operasi, laboratorium, radiologi, sampai yang khusus-khusus kayak ICU, NICU, atau PICU. Tiap-tiap tempat rawat itu beda-beda alatnya, tergantung apa mau dibantu sama pasien."

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

"Hampir keseluruhan untuk yang pelayanan.. tapi kalau instalasi yang tidak pelayanan kan dia tetap memasukkan kebutuhan alkes kayak ATK dll"

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

"Di rumah sakit umum daerah, semua unit pelayanan membutuhkan alat-alat kesehatan, cuma jenis dan jumlahnya yang berbeda-beda tergantung fungsinya."

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Penganggaran

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan terkait pengadaan, penganggaran logistik alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu Bantaeng melibatkan berbagai pihak, termasuk tim pengadaan, bagian keuangan, dokter, dan perawat. Proses pengadaan dimulai dengan pengajuan kebutuhan alat kesehatan oleh masing-masing unit, dilanjutkan dengan survei pasar dan perencanaan anggaran oleh tim pengadaan. Anggaran yang telah disusun kemudian diajukan kepada direktur rumah sakit untuk mendapatkan persetujuan. Setelah disetujui, anggaran diajukan kepada pemerintah daerah untuk mendapatkan dukungan pendanaan. Dalam proses ini, tim teknis juga berperan penting dalam memberikan saran terkait alat kesehatan yang diusulkan. Saat ini, sesuai instruksi presiden, pengadaan alat kesehatan dilakukan melalui E-Katalog. Dapat disimpulkan bahwa penganggaran logistik alat kesehatan di RSUD Bantaeng merupakan proses yang kompleks dan melibatkan banyak pihak. Namun, semua langkah tersebut dilakukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi pasien. Berikut adalah kutipan hasil wawancara dengan informan berdasarkan pedoman wawancara:

"Kalau soal anggaran, banyakki yang baku bantu. Tim pengadaan sama bagian keuangan pastiji paling utama. Tapi, nda bisa juga ki' lupakan dokter sama perawat yang biasa pakai alat-alat itu. Mereka yang paling tau apa betul-betul dibutuhkan di lapangan."

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Iye, jadi begini, penganggaran alat kesehatan di rumah sakit itu bukan kerjaan satu orang ji. Ini kerja sama banyak pihak, supaya hasilnya maksimal dan sesuai kebutuhan.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Intinya, penganggaran alat kesehatan itu proses yang panjang dan melibatkan banyak pihak. Semua harus kerja sama supaya rumah sakit punya alat kesehatan yang cukup, berkualitas, dan sesuai kebutuhan pasien.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Jadi begini prosesnya di RSUD Bantaeng. Pertama-tama, setiap bagian di rumah sakit kasih tau apa alat yang dibutuhkan sama alasannya. Misalnya, bagian anak bilang butuh inkubator baru karena yang lama sudah rusak. Terus, ada tim teknis yang bantu cek usulannya, kasih saran kalau ada alat yang lebih bagus atau lebih murah. Habis itu, bagian perencanaan susun anggaran keseluruhannya. Anggaran ini diajukan ke direktur rumah sakit untuk disetujui, kadang direktur minta revisi juga. Kalau sudah disetujui, baru diajukan lagi ke pemerintah daerah untuk dapat dukungan anggaran. Kalau pemerintah daerah sudah setuju, baru deh proses pembelian alat dimulai. Jadi, intinya prosesnya panjang dan banyak yang terlibat, tapi semua demi kebaikan pasien, supaya pelayanan kesehatan di RSUD Bantaeng makin bagus!”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“ee.. sekarang kan ada instruksi dari presiden toh terkait model pengadaannya, itu pengadaannya melalui E-Katalog.. di E-Katalog itu kan semua bisa mengakses disitu, jadi kita bisa liat mi nilai barangnya disitu barang alkesnya.. kita survey pasarnya disitu, kita mi yang tentukan bahwa sekian anggarannya.. jadi barang itu sekian nilainya sekian juga yang di anggarkan..”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Setau saya itu awalnya masing-masing unit kasih tau apa-apaji yang dibutuhkan. Habis itu, tim pengadaan pi cari tau harga pasar, baru bikin rencana anggarannya. Kalau sudah selesai, baru diajukan ke pimpinan untuk disetujui.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Pengadaan

Dari hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa proses pengadaan alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu dimulai dengan identifikasi kebutuhan alat kesehatan yang melibatkan berbagai pihak terkait, seperti dokter, perawat, dan unit pelayanan lainnya. Usulan kebutuhan tersebut kemudian diverifikasi dan diprioritaskan oleh Instalasi Perencanaan dan Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPPSRS). Selanjutnya, proses pengadaan dilakukan melalui e-katalog LKPP untuk barang yang tersedia atau melalui tender/seleksi untuk barang yang tidak terdaftar. Waktu pengadaan bervariasi tergantung pada jenis dan nilai barang, serta proses yang harus dilalui. Meskipun demikian, pihak rumah sakit selalu berupaya mempercepat proses pengadaan agar tidak mengganggu pelayanan kesehatan. Berikut kutipan hasil wawancara dengan informan berdasarkan pedoman wawancara:

“Iye, jadi begini, kalau di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu, pengadaan alat kesehatan itu kita mulai dari identifikasi dulu apa-apa saja alat yang dibutuhkan. Ini kita libatkan semua pihak, mulai dari dokter, perawat, sampai bagian-bagian terkait lainnya. Setelah itu, baru dibuatkan perencanaan pengadaannya.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kalau di RSUD itu, pengadaan alat kesehatan itu kita mulai dari perencanaan dulu. Kita identifikasi kebutuhan alat kesehatan berdasarkan usulan dari masing-masing unit pelayanan, kemudian kita verifikasi dan buat skala prioritas.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Di sini itu, pengadaan alat kesehatan itu kita mulai dari usulan dari masing-masing unit pelayanan. Jadi, unit-unit yang membutuhkan alat kesehatan mengajukan usulan ke kami di IPRS.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Prosesnya, kita biasanya pakai e-katalog dari LKPP. Jadi lebih transparan dan akuntabel. Tapi, kalau ada alat yang tidak ada di e-katalog, baru kita adakan tender atau penunjukan langsung sesuai aturan yang berlaku.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kalau proses pengadaannya, kita sesuaikan dengan jenis dan nilai barangnya. Kalau nilainya kecil, kita bisa langsung beli melalui e-katalog LKPP. Tapi kalau nilainya besar, kita harus melalui proses tender atau seleksi. Semuanya kita lakukan sesuai dengan aturan yang berlaku, supaya transparan dan akuntabel.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Setelah ada usulan, kami di IPRS akan melakukan verifikasi kebutuhan. Kita cek apa betul-betul alat itu dibutuhkan, sesuai dengan standar yang ada, dan apakah anggaran yang tersedia cukup. Kalau sudah oke, baru kita ajukan ke bagian pengadaan untuk proses selanjutnya.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Kalau soal waktu, itu tergantung dari jenis alat dan proses pengadaannya. Kalau yang sudah ada di e-katalog, mungkin bisa lebih cepat. Tapi kalau harus tender, itu bisa agak lama karena ada tahapan-tahapan yang harus dilalui. Tapi, kita selalu usahakan secepat mungkin, supaya pelayanan kesehatan di rumah sakit kita tidak terganggu.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Tergantungji, kadang kesiapan barangnya...kalau barang-barang kecil kita pesan sekarang paling datang besok..kalau alkes yang besar seperti alat USG,DC Shock biasanya 1 bulanan baru ada.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Soal waktu, itu tergantung dari banyak hal. Mulai dari jenis alatnya, nilainya, sampai proses pengadaannya sendiri. Kalau alatnya sederhana dan nilainya kecil, mungkin bisa cepat. Tapi kalau alatnya canggih dan mahal, itu bisa agak lama karena harus melalui proses tender atau seleksi.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Penerimaan

Di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng, penerimaan alat kesehatan ditangani oleh tim khusus yang terdiri dari staf bagian pengadaan, logistik, instalasi pemeliharaan sarana rumah sakit (IPRS), dan perencanaan. Barang yang datang diterima oleh petugas penerimaan barang dengan menyertakan surat jalan dari pihak ekspedisi. Proses penerimaan meliputi pemeriksaan kelengkapan barang, kondisi fisik, dan uji fungsi (jika diperlukan). Setelah itu, dibuatkan berita acara serah terima (BAST). Kendala yang mungkin terjadi adalah keterlambatan pengiriman dan ketidaksesuaian spesifikasi barang dengan yang dipesan. Namun, kerusakan pada alat jarang terjadi karena adanya pengemasan ganda saat pengiriman. Berikut kutipan hasil wawancara dengan narasumber berdasarkan pedoman wawancara:

“Iye, betul sekali. Di sini itu, kita punya tim khusus yang bertanggung jawab untuk penerimaan alat kesehatan. Tim ini terdiri dari petugas dari bagian pengadaan, bagian logistik, dan juga teknisi dari instalasi IPRS.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kita punya tim khusus, dari staf bagian perencanaan, bagian logistik, dan juga teknisi dari instalasi pemeliharaan sarana. Mereka ini yang bertanggung jawab untuk menerima dan memeriksa alat-alat kesehatan yang baru datang.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“ya kalau alat kesehatan toh yang datang, biasanya itu ekspedisi yg bawa barang pakai surat jalan pas dia datangkan barang-barangnya... yang terima itu barangnya ada petugas staf penerimaan barang sendiri.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Pertama, kita periksa dulu kelengkapannya, apakah sesuai dengan yang dipesan. Lalu, kita cek kondisi alatnya, apakah ada kerusakan atau tidak. Kalau alatnya elektronik, kita lakukan uji fungsi juga. Setelah itu, baru kita buat berita acara serah terima barang. Dan untuk Kendala itu pasti ada. Kadang-kadang barang yang datang terlambat, atau ada yang tidak sesuai spesifikasi. Kadang juga ada kerusakan saat pengiriman. Tapi, kita selalu berusaha untuk menyelesaikan masalah ini secepatnya dengan pihak penyedia.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kurang lebih sama ya, jadi kita periksa dulu lengkap atau tidak, apa dia sesuai dengan yang dipesan. Terus, kita cek juga kondisi alatnya, apakah ini barang rusak atau tidak. Setelah semuanya beres, baru kita buat berita acara serah terima.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Nah itu kan barangnya tidak menentuki kapan datang, kadang 1 hari kadang 3 hari bahkan sampai berminggu-minggu kalau barang alatnya besar.. kadang juga tidak ditau jam berapa datang.. jadi petugas jaga saja dulu yang terima barangnya, besoknya pi baru kita bongkar... kendalanya pas terima barang itu jarang jii, palingan cacatnya diluar saja tidak sampai dalam karna double ki biasanya itu kalau dikirim alkes tapi berfungsi alatnya.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Penyimpanan

Dari hasil wawancara dengan informan, dapat diketahui bahwa penentuan lokasi penyimpanan alat logistik rumah sakit melibatkan koordinasi antara Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS), bagian logistik, dan unit-unit pelayanan terkait. Faktor-faktor yang dipertimbangkan antara lain fungsi alat, kemudahan akses, dan kapasitas gudang. Alat-alat sensitif disimpan di tempat khusus dengan suhu terkontrol, sedangkan alat yang sering digunakan disimpan di tempat yang mudah dijangkau. Terdapat standar operasional prosedur (SOP) yang mengatur penyimpanan alat kesehatan, termasuk pemisahan alat rusak atau kadaluwarsa. Meskipun IPSRS memiliki kewenangan resmi, keputusan penyimpanan tetap melibatkan koordinasi dengan pihak terkait. Dalam praktiknya, alat kesehatan disimpan di tempat yang membutuhkannya, seperti ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD), dan penanggung jawabnya adalah kepala ruangan masing-masing. Berikut kutipan hasil wawancara dengan narasumber berdasarkan pedoman wawancara:

“jadi begini, kalau soal penentuan lokasi penyimpanan alat kesehatan, itu biasanya kita libatkan beberapa pihak. Ada tim dari Instalasi Pemeliharaan Sarana (IPSRS), bagian logistik, sama perwakilan dari unit-unit yang menggunakan alat-alat kesehatan itu.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“eee.. bisa kepala ruangan atau bisa siapa yang ada pada saat itu tapi tetap penanggung jawabnya kan tetap kembali ke kepala ruangan untuk penyimpanannya.. jadi dia tau berapa jumlah alkes berapa sama dia karna ada buku kontrolnya juga.. jadi sistem penyimpanannya ya itu tadi berada di ruang masing-masing dan bertanggung jawab ya kepala ruangnya..kalau saya secara keseluruhan ji.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Iye, jadi begini, kalau soal penentuan lokasi penyimpanan, secara resmi itu ada di bawah kewenangan kami di IPRS. Tapi, tentunya kami tidak bekerja sendiri. Kami selalu berkoordinasi dengan bagian-bagian terkait, seperti bagian logistik, farmasi, dan juga unit-unit pelayanan yang menggunakan alat-alat kesehatan tersebut.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Nah untuk prosesnya, kita pertimbangkan dulu beberapa hal. Pertama, tentu saja fungsi alatnya. Kalau alatnya sensitif, misalnya alat laboratorium atau alat-alat elektronik, itu kita simpan di tempat yang khusus, yang suhunya terkontrol dan terhindar dari debu. Kedua, kita perhatikan juga kemudahan akses. Alat yang sering dipakai, kita simpan di tempat yang mudah dijangkau. Ketiga, kita sesuaikan juga dengan kapasitas gudang yang kita punya.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“dia disimpan dimana dia dibutuhkan, misalkan ruang IGD, IGD itu kan luaski ada beberapa ruangan, jadi kalau terpake di simpan disituji kalau tidak di tempatkan di tempat aman lah.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Iya, ada. Kita punya standar operasional prosedur (SOP) untuk itu. Intinya, semua alat kesehatan yang disimpan harus dalam kondisi baik, bersih, dan aman. Alat-alat yang sudah rusak atau kadaluwarsa, itu kita pisahkan, nda boleh dicampur dengan yang masih bagus.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Iya, ada. Kita punya standar operasional prosedur (SOP) untuk itu. Intinya, semua alat kesehatan yang disimpan harus dalam kondisi baik, bersih, dan aman. Alat-alat yang sudah rusak atau kadaluwarsa, itu kita pisahkan, tidak boleh dicampur dengan yang masih bagus.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“tidak ji, itu tergantung situasiji.. misalnya DS Shock kalau tidak di pakai mi diamankan mi di areanya masing-masing.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

Pendistribusian

Hasil wawancara dengan narasumber dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa proses pendistribusian alat kesehatan di rumah sakit dimulai setelah alat-alat tersebut diterima dan diperiksa oleh tim khusus. Selanjutnya, alat-alat kesehatan tersebut diserahkan kepada bagian logistik untuk didistribusikan ke unit-unit pelayanan yang membutuhkan. Namun, proses ini tidak lepas dari beberapa kendala, seperti keterlambatan pengiriman dari pihak penyedia, miskomunikasi antara bagian logistik dan unit pelayanan, serta ketidaksesuaian antara data kebutuhan unit pelayanan dengan data yang tercatat di gudang. Kendala-kendala tersebut dapat mengakibatkan keterlambatan distribusi, kesalahan pengiriman, bahkan ketidaksesuaian antara alat yang diterima dengan yang sebenarnya dibutuhkan. Meskipun demikian, pihak rumah sakit terus berupaya meminimalkan kendala-kendala tersebut melalui peningkatan komunikasi dan koordinasi yang efektif antara semua pihak terkait. Berikut kutipan hasil wawancara dengan narasumber berdasarkan pedoman wawancara:

“Iye, jadi begini, kalau alur pendistribusian alat kesehatan di sini, setelah alat-alat itu diterima dan diperiksa sama tim khusus, itu langsung diserahkan ke bagian logistik. Nah, dari bagian logistik mi ini, baru didistribusikan ke unit-unit pelayanan yang membutuhkan.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Untuk alurnya, kalau misal mereka minta apa, terus dibuatkan berita acara nah itu langsung segera di distribusikan keperluannya.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Kendala pasti ada lah. Kadang-kadang barangnya datang terlambat, jadi distribusi ke unit-unitnya juga ikut terlambat. Apalagi kalau alatnya yang dibutuhkan mendesak. Terus, kadang juga ada masalah sama data. Misalnya, data alat yang dibutuhkan sama unit pelayanan nda sinkron sama data yang ada di gudang farmasi. Tapi, kita selalu berusaha untuk cari solusi terbaik supaya distribusi alat kesehatan ini tetap lancar dan nda ganggu pelayanan di rumah sakit.

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Kendalanya itu pasti ada. Kadang-kadang ada terlambat pengiriman dari pihak penyedia, jadi alatnya nda bisa pi langsung didistribusikan. Terus, kadang-kadang juga ada miskomunikasi antara bagian logistik sama unit pelayanan, jadi alatnya nyasar atau tertukar. Tapi yah, kita selalu berusaha untuk minimalisir kendala-kendala ini dengan komunikasi yang nyambung dan koordinasi yang baik antara semua pihak yang terkait.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Untuk alurnya, kalau misal mereka minta apa, terus dibuatkan berita acara nah itu langsung segera di distribusikan keperluannya.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Kalau untuk kendala, misal kita ini di bagian aset toh.. terkadang belum terlapor bahwasanya barang nya sudah ada, ternyata itu sudah terdistribusi mi, nah baru pki... “oh adami barangnya??!” begitujuga biasa kendala-kendalanya...jadinya biasa lupa ki menginformasikan kalau sudah adami barangnya, adapi laporannya baru ditau kalau ada itu barangnya.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

Pemeliharaan

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses perencanaan hingga pemeliharaan alat kesehatan terlaksana sesuai sistem manajemen yang ada di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng. Pemeliharaan alat kesehatan dilakukan tidak hanya saat alat rusak, tetapi juga secara preventif melalui pengecekan dan perawatan rutin untuk memastikan alat-alat kesehatan tetap awet dan berfungsi optimal. Kendala yang dihadapi meliputi keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia (SDM), terutama teknisi ahli biomedik. Untuk mengatasi kendala tersebut, pihak rumah sakit melakukan pengaturan anggaran, pelatihan teknisi biomedik, dan kerja sama dengan pihak ketiga. Alat-alat kesehatan baru biasanya memiliki masa garansi yang dapat dimanfaatkan jika terjadi kerusakan. Namun, perbaikan alat kesehatan yang rusak dapat memakan waktu lama jika tingkat kerusakannya parah atau membutuhkan suku cadang yang sulit didapatkan. kutipan hasil wawancara dengan narasumber berdasarkan pedoman wawancara:

“Iye, jadi begini, pemeliharaan alat kesehatan di rumah sakit ta itu nda cuma kalau sudah rusak. Kita ada yang namanya pemeliharaan preventif, jadi sebelum rusak, alat-alat itu sudah kita cek dan rawat secara rutin. Ini penting supaya alatnya tetap awet dan bisa berfungsi dengan baik.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Pemeliharaan alat kesehatan itu nda cuma kalau sudah rusak. Kita ada program pemeliharaan rutin untuk semua alat kesehatan, baik yang baru maupun yang sudah lama. Jadi, sebelum ada kerusakan, kita sudahantisipasi dengan melakukan pengecekan berkala, pembersihan, kalibrasi, sama perawatan lainnya sesuai dengan jenis alatnya.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Kalau alkesnya datang toh biasanya kalau alat baru, biasa itu dia ada masa garansi, misal ada barang yang masih bergaransi 1 tahun kemudian mengalami kerusakan nah kita bisa hubungi lagi tokonya kemudian teknisinya datang ke rumah sakit dan setelah itu kita buat mi pelaporannya.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Kendala pasti ada lah. Pertama, soal anggaran. Anggaran untuk pemeliharaan alat kesehatan ini kan terbatas, jadi kadang kita harus atur-atur supaya semua alat bisa terawat. Kedua, soal SDM. Kita butuh teknisi yang ahli dan berpengalaman untuk merawat alat-alat yang canggih. Kadang susah juga cari tenaga yang seperti itu di daerah. Tapi, kita nda putus asa. Kita tetap berusaha cari solusi, misalnya dengan ikutkan pelatihan-pelatihan untuk teknisi kita, atau kerjasama dengan pihak ketiga untuk pemeliharaan alat-alat tertentu.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kalau ada barang yang rusak itu langsung dikasih ke bagian IPRS dan itu tidak bisa di prediksi kapan baik lagi baru dikasih kembali lagi, tergantung kerusakannya, kerusakan ringankah sedang atau besar...kalau misal yang rusak itu hanya bagian parameternya itu bisa langsung diperbaiki, yang penting tergantung ji tingkat kerusakannya.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Untuk kendalanya itu kami ada di misalkan kerusakan sedang atau berat dan na butuhki spare part tapi tidak tersedia itu yang jadi masalah belum lagi proses pemesanannya, pengirimannya nah itu yang bikin lama proses perbaikannya karena tidak ada ki spare partnya.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

Penghapusan/Pemusnahan

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa proses penghapusan atau pemusnahan alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng dimulai dengan pelaporan alat rusak oleh unit pengguna kepada Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPRS). Tim IPRS selanjutnya menilai kondisi alat dan membuat laporan lengkap, yang kemudian diverifikasi oleh bagian perencanaan. Usulan penghapusan diajukan kepada pimpinan rumah sakit, dan jika disetujui, akan dikoordinasikan dengan bagian aset daerah. Persetujuan akhir dan pengawasan proses pemusnahan menjadi wewenang bidang aset pemerintah daerah. Alat-alat kesehatan yang dimusnahkan beragam jenisnya, mulai dari alat kecil seperti jarum suntik hingga alat besar seperti mesin rontgen. Metode pemusnahan disesuaikan dengan jenis alat, seperti dibakar atau dihancurkan untuk alat kecil, dan bekerja sama dengan pihak ketiga untuk alat besar yang termasuk limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

Namun, terdapat kendala dalam proses ini. Alat-alat kecil, misalnya, mudah hilang sehingga sulit dilaporkan untuk dimusnahkan. Selain itu, penghapusan aset harus melalui prosedur yang melibatkan persetujuan bupati dan serah terima barang kepada bidang aset daerah. Rumah sakit hanya memiliki kewenangan untuk mengusulkan penghapusan barang yang rusak berat. Hal ini terungkap dalam penelitian melalui wawancara dengan informan berikut:

“Kalau ada alat kesehatan yang sudah rusak dan tidak bisa diperbaiki lagi, itu kita lakukan penghapusan atau pemusnahan. Tapi, prosesnya nda sembarang. Ada aturannya.” (IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Jadi begini, kalau ada alat kesehatan yang sudah rusak dan nda bisa dipakai lagi, itu biasanya dilaporkan sama unit yang pakai ke bagian IPRS. Nah, dari situ, IPRS akan buat laporan lengkap tentang kondisi alatnya, kenapa bisa rusak, sudah berapa lama dipakai, dan sebagainya. Laporan ini nanti masuk ke kami di bagian perencanaan untuk diverifikasi.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“Nah untuk penghapusannya atau pemusnahan, sekarang kan harus ada barangnya dulu baru kita hapus, jadi kita usul dulu penghapusan barangnya baru di SK kan sama bupati bahwasanya barang ini sudah tidak layak pakai atau sudah harus di hapus/musnahkan...dan itu sudah banyak mi barang-barang yang fisiknya sudah hilang

dan sudah tidak bisa dilaporkan untuk pemusnahan contohnya kayak stetoskop, penlight, dll..pokoknya yang kecil-kecil, rata-rata begitu permasalahannya rumah sakit lama.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Pertama, alat yang rusak itu dilaporkan oleh unit yang pakai ke bagian IPSRS. Terus, tim dari IPSRS akan melakukan penilaian, apa betul-betul alatnya sudah nda bisa dipakai lagi. Kalau sudah pasti, baru diajukan ke manajemen untuk persetujuan penghapusan. Setelah itu kita ajukan permohonannya ke bidang aset pemerintah. Mereka yang punya wewenang untuk memberikan persetujuan akhir dan mengawasi proses pemusnahannya.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Setelah kita verifikasi, kita akan buat usulan penghapusan ke pimpinan rumah sakit. Kalau usulannya disetujui, baru kita koordinasi sama bagian aset daerah untuk proses selanjutnya. Soalnya, penghapusan aset pemerintah itu ada aturannya, nda bisa sembarangan.”

(UC, 38 Tahun Informan biasa)

“kalau alkes itu tidak bisa kita yang musnahkan, itu ada haknya aset daerah, karena semua aset yang kita beli itu miliknya pemerintah daerah, jadi setelah di SK kan barang yang mau dimusnahkan, setelah itu barangnya kita kasih ke bagian bidang aset daerah. Nah kita di rumah sakit itu hanya mengusulkan ada barang rusak berat setelah kita usul masuklah ke sistemnya.”

(SU, 39 Tahun Informan biasa)

“Macam-macam, mulai dari alat-alat kecil seperti jarum suntik bekas pakai, sampai alat-alat besar yang sudah usang atau rusak parah, misalnya mesin rontgen yang sudah tua atau alat-alat laboratorium yang sudah nda akurat lagi. Kalau alat-alat kecil, biasanya kita musnahkan dengan cara dibakar atau dihancurkan. Tapi, kalau alat besar, itu kita kerjasama dengan pihak ketiga yang punya izin untuk melakukan pemusnahan limbah B3.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

Pengendalian

Berdasarkan hasil wawancara, RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu berkomitmen meningkatkan kualitas pengendalian alat kesehatan melalui pelatihan staf secara berkala, baik internal maupun eksternal. Peningkatan kualitas ini bertujuan agar staf memahami cara mengoperasikan, memelihara, dan mengendalikan alat kesehatan dengan baik. Selain itu, tim khusus dibentuk untuk melakukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap fungsi alat kesehatan, kondisi kerusakan, serta kesesuaian pemeliharaan dengan standar yang berlaku. Hasil pemantauan dan evaluasi ini menjadi acuan untuk perbaikan di masa mendatang. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan sumber daya manusia, khususnya tenaga ahli di bidang teknik alat kesehatan, serta keterbatasan anggaran. Meskipun demikian, pihak rumah sakit terus berupaya mencari solusi melalui kerja sama dengan pihak ketiga untuk pemeliharaan alat tertentu dan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi staf. Berikut adalah beberapa hal yang terungkap dalam wawancara berdasarkan pedoman wawancara:

“Kalau soal kemampuan staf, kita di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu ini terus berusaha untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam pengendalian alat kesehatan. Kita rutin adakan pelatihan-pelatihan, baik yang internal maupun eksternal, supaya mereka paham betul cara mengoperasikan, merawat, dan mengendalikan alat-alat kesehatan yang ada.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kita punya tim khusus yang bertugas untuk melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala. Mereka ini yang cek apakah alat-alat kesehatan berfungsi dengan baik, apakah ada yang rusak, apakah pemeliharaannya sudah sesuai standar, dan sebagainya. Hasil monitoring dan evaluasi ini kita jadikan bahan untuk perbaikan ke depannya.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

“Kita berusaha semaksimal mungkin untuk mengikuti standar yang ada. Tapi, kendala pasti ada. Terutama soal keterbatasan sumber daya manusia. Kita masih kekurangan tenaga ahli di bidang teknik alat kesehatan. Terus, kadang-kadang ada juga kendala soal anggaran. Tapi, kita nda putus asa. Kita terus berusaha cari solusi, misalnya dengan kerjasama dengan pihak ketiga untuk pemeliharaan alat-alat tertentu, atau dengan ikutkan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan kemampuan staf kita.”

(IF, 54 Tahun Informan Kunci)

PEMBAHASAN

Perencanaan

Perencanaan yang efektif dalam manajemen logistik alat kesehatan merupakan fondasi krusial untuk memastikan ketersediaan alat yang tepat, dalam jumlah yang sesuai, dan pada waktu yang dibutuhkan, sehingga pelayanan kesehatan dapat berjalan optimal. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah menerapkan praktik perencanaan yang melibatkan partisipasi aktif dari berbagai unit pelayanan. Keterlibatan seluruh pemangku kepentingan ini memastikan bahwa perencanaan kebutuhan alat kesehatan didasarkan pada data riil dan kebutuhan aktual di lapangan, bukan hanya sebatas perkiraan atau asumsi. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan dalam proses perencanaan. Keterbatasan anggaran sering kali menjadi kendala dalam memenuhi seluruh kebutuhan alat kesehatan yang ideal. Oleh karena itu, penting bagi rumah sakit untuk mengembangkan mekanisme prioritas yang lebih sistematis dan transparan, sehingga pengadaan alat kesehatan dapat diarahkan pada kebutuhan yang paling mendesak dan memberikan dampak terbesar pada pelayanan kesehatan. Selain itu, penggunaan teknologi informasi seperti sistem informasi manajemen logistik dapat membantu meningkatkan akurasi perencanaan dan mempermudah pemantauan ketersediaan alat kesehatan secara real-time.

Penganggaran

Penganggaran yang efektif merupakan kunci untuk memastikan bahwa sumber daya finansial dialokasikan secara optimal untuk mendukung perencanaan dan pengadaan alat kesehatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah menerapkan pendekatan kolaboratif dalam penganggaran, melibatkan tim pengadaan, bagian keuangan, serta unit-unit pelayanan terkait. Pendekatan ini memungkinkan adanya transparansi dan akuntabilitas dalam proses penganggaran, serta memastikan bahwa alokasi anggaran didasarkan pada kebutuhan riil dan prioritas yang telah ditetapkan. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan dalam proses penganggaran. Keterbatasan anggaran dari pemerintah daerah sering kali menjadi kendala dalam memenuhi seluruh kebutuhan alat kesehatan yang diusulkan. Oleh karena itu, rumah sakit perlu meningkatkan kemampuan dalam mengidentifikasi sumber-sumber pendanaan alternatif, seperti hibah, kerja sama dengan pihak swasta, atau pemanfaatan dana Badan Layanan Umum Daerah (BLUD). Selain itu, penggunaan teknologi informasi seperti E-Katalog dapat membantu meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses pengadaan, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan anggaran yang tersedia.

Pengadaan

Pengadaan alat kesehatan yang efisien dan akuntabel merupakan faktor kunci dalam memastikan ketersediaan alat kesehatan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pelayanan. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah menerapkan mekanisme pengadaan yang transparan dan akuntabel, baik melalui e-katalog LKPP maupun tender/seleksi. Penggunaan e-katalog LKPP memberikan kemudahan dan kecepatan dalam pengadaan alat kesehatan yang sudah terdaftar, sementara tender/seleksi digunakan untuk pengadaan alat kesehatan yang belum terdaftar atau memiliki nilai yang besar. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan dalam proses pengadaan. Keterlambatan pengiriman dari pihak penyedia dan ketidaksesuaian spesifikasi barang dengan yang dipesan dapat mengganggu kelancaran pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, penting bagi rumah sakit untuk meningkatkan pengawasan terhadap kinerja penyedia dan menerapkan mekanisme pengendalian kualitas yang ketat. Selain itu, penggunaan teknologi informasi seperti sistem e-procurement dapat membantu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses pengadaan.

Penerimaan

Proses penerimaan alat kesehatan yang cermat dan teliti merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa alat kesehatan yang diterima sesuai dengan spesifikasi, jumlah, dan kualitas yang dipesan. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah membentuk tim khusus yang bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan dan verifikasi alat kesehatan yang diterima dari penyedia. Tim ini terdiri dari petugas dari bagian pengadaan, bagian logistik, dan teknisi dari instalasi IPRS, sehingga pemeriksaan dapat dilakukan secara komprehensif, baik dari segi administratif maupun teknis. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya potensi kendala dalam proses penerimaan, seperti keterlambatan pengiriman dan ketidaksesuaian spesifikasi barang. Oleh karena itu, penting bagi rumah sakit untuk meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pihak penyedia, serta menerapkan mekanisme pelaporan dan penanganan ketidaksesuaian yang efektif. Selain itu, penggunaan teknologi informasi seperti sistem manajemen gudang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penerimaan dan pencatatan alat kesehatan.

Penyimpanan

Sistem Penyimpanan alat kesehatan yang aman dan terorganisir merupakan faktor penting dalam menjaga kualitas dan keamanan alat, serta memudahkan aksesibilitas saat dibutuhkan. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng saat ini belum memiliki gudang sentral untuk penyimpanan alat kesehatan. Alat-alat kesehatan disimpan di unit-unit pelayanan masing-masing, dengan pengawasan dari kepala ruangan. Meskipun pendekatan ini memberikan kemudahan akses bagi pengguna, namun dapat menimbulkan risiko kehilangan, kerusakan, atau ketidaktaatan pencatatan. Oleh karena itu, pembangunan gudang sentral untuk penyimpanan alat kesehatan menjadi rekomendasi penting dari penelitian ini. Gudang sentral akan memungkinkan penerapan sistem penyimpanan yang lebih terpusat, terorganisir, dan terkontrol, sehingga meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris dan mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan alat. Selain itu, penerapan teknologi informasi seperti sistem manajemen gudang dan penggunaan berkode atau RFID dapat membantu meningkatkan akurasi pencatatan dan memudahkan pelacakan alat kesehatan.

Pendistribusian

Penyaluran Pendistribusian alat kesehatan yang tepat waktu dan akurat merupakan faktor kunci dalam memastikan bahwa alat kesehatan tersedia di unit-unit pelayanan saat dibutuhkan. Penelitian ini menunjukkan bahwa proses pendistribusian alat kesehatan di RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng dilakukan oleh bagian logistik berdasarkan permintaan dari unit-unit pelayanan. Namun, proses ini tidak lepas dari beberapa kendala, seperti keterlambatan pengiriman dari pihak penyedia, miskomunikasi antara bagian logistik dan unit pelayanan, serta ketidaksesuaian data. Oleh karena itu, penting bagi rumah sakit untuk meningkatkan koordinasi dan komunikasi antara bagian logistik dan unit-unit pelayanan, serta menerapkan sistem informasi manajemen logistik yang terintegrasi untuk memastikan akurasi data dan memudahkan pelacakan distribusi alat kesehatan. Selain itu, pengembangan sistem distribusi yang lebih responsif, misalnya dengan menerapkan sistem permintaan dan pengiriman Online, dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kecepatan distribusi alat kesehatan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan alat kesehatan yang efektif, baik preventif maupun korektif, merupakan faktor kunci dalam menjaga kualitas, keamanan, dan umur pakai alat kesehatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah menerapkan program pemeliharaan rutin untuk semua alat kesehatan, baik yang baru maupun yang sudah lama. Pemeliharaan preventif dilakukan secara berkala untuk mengantisipasi kerusakan, sementara pemeliharaan korektif dilakukan saat terjadi kerusakan pada alat. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan dalam proses pemeliharaan, terutama terkait keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia, khususnya teknisi ahli biomedis. Untuk mengatasi kendala tersebut, rumah sakit perlu meningkatkan alokasi anggaran untuk pemeliharaan, mengembangkan kompetensi teknisi melalui pelatihan, serta mempertimbangkan kerja sama dengan pihak ketiga untuk pemeliharaan alat-alat tertentu yang membutuhkan keahlian khusus. Selain itu, penerapan teknologi informasi seperti sistem informasi manajemen pemeliharaan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan pemeliharaan alat kesehatan.

Penghapusan atau Pemusnahan

Penghapusan atau pemusnahan alat kesehatan yang sudah tidak layak pakai merupakan bagian penting dari manajemen logistik untuk memastikan bahwa inventaris rumah sakit tetap akurat dan tidak terbebani oleh alat-alat yang sudah tidak berfungsi atau berbahaya. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah memiliki prosedur penghapusan atau pemusnahan alat kesehatan yang melibatkan berbagai pihak, termasuk bagian IPSRS, manajemen rumah sakit, dan bidang aset pemerintah daerah. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya kendala dalam proses penghapusan atau pemusnahan, terutama terkait alat-alat kecil yang mudah hilang dan prosedur yang melibatkan persetujuan dari bupati. Untuk mengatasi kendala tersebut, rumah sakit perlu meningkatkan pengawasan terhadap alat-alat kecil, misalnya dengan menerapkan sistem penyimpanan yang lebih ketat atau penggunaan teknologi pelacakan. Selain itu, perlu dilakukan upaya untuk menyederhanakan prosedur penghapusan atau pemusnahan, tanpa mengabaikan aspek legalitas dan akuntabilitas.

Pengendalian

Tahap Pengendalian yang efektif merupakan elemen penting dalam manajemen logistik untuk memastikan bahwa seluruh proses berjalan sesuai rencana, mengidentifikasi masalah dan penyimpangan, serta melakukan tindakan perbaikan yang diperlukan. Penelitian ini menunjukkan bahwa RSUD Prof. Dr. H.M. Anwar Makkatutu Bantaeng telah membentuk tim khusus yang bertanggung jawab untuk melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap alat-alat kesehatan. Tim ini memeriksa fungsi alat, kondisi kerusakan, dan kesesuaian pemeliharaan dengan standar yang berlaku. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan dalam proses pengendalian, terutama terkait keterbatasan sumber daya manusia, khususnya tenaga ahli di bidang

teknik alat kesehatan, serta keterbatasan anggaran. Untuk mengatasi kendala tersebut, rumah sakit perlu meningkatkan kompetensi staf melalui pelatihan dan mempertimbangkan kerjasama dengan pihak ketiga untuk pemeliharaan alat-alat tertentu. Selain itu, penerapan teknologi informasi seperti sistem informasi manajemen logistik dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengendalian alat kesehatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka kesimpulan penelitian ini yaitu secara keseluruhan, sistem manajemen logistik alat kesehatan di rumah sakit ini membutuhkan peningkatan dalam beberapa aspek, seperti penyediaan gudang khusus, peningkatan SDM, peningkatan anggaran, dan perbaikan koordinasi antar bagian, agar dapat berjalan lebih optimal dan mendukung peningkatan mutu pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Rizki Amelia, Annisa Ismayanti, Arni Rizqiani Rusydi. (2019). Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, Vol. 3 No. 1 (Januari, 2020) : 073-085. <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh3109>
- Aditama. (2007). *Manajemen Administrasi Rumah Sakit*. Universitas Indonesia. <https://lontar.ui.ac.id/detail?id=120797>
- Alam, H. S., Sudiro, & Purnami, C. T. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Alat Kesehatan Untuk Mendukung Penjaminan Mutu Pelayanan Kesehatan Di Balai Kesehatan Indera Masyarakat (BKIM) Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 4, 187195. <https://doi.org/10.14710/jmki.4.3.2016.187-195>
- Amin, G. (2015). *Analisis Perencanaan Logistik Farmasi Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2013*. Universitas Andalas. <http://Scholar.Unand.Ac.Id/Id/Eprint/11606>
- Aningrum, Anggie Septie. 2018. "Analisis Penerapan Etika Dan Hukum Kesehatan Pada Pemberian Pelayanan Kesehatan Di Rumah Sakit Nene Mallomo Kota Sidenreng Rappang." *Jurnal Ilmiah : Manusia Dan Kesehatan 1*. <https://doi.org/10.31850/makes.v1i3.105>
- Arikunto. (2006). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Astriani, D., & Misnaniarti, M. (2018). Analisis Pengelolaan Obat Di Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat Tahun 2018. Sriwijaya University. https://Repository.Unsri.Ac.Id/639/1/Rama_%2013201_10011481619029_0209088803_01_Front_Ref.Pdf
- Ayuningtyas, D. 2015. *Kebijakan Kesehatan Prinsip Dan Praktik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. <https://mutupelayanankesehatan.net/index.php/sample-levels/9-publikasi/1353-kebijakan-kesehatan-prinsip-dan-praktik>
- Barus. (2015). *Sistem Pelaksanaan Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Kabupaten Deli Serdang Tahun 2015*. Medan. <https://docplayer.info/66363399-Sistem-pelaksanaan-manajemen-logistik-alat-kesehatan-di-puskesmas-kabupaten-deli-serdang-tahun-2015-skripsi-oleh-murryna-barus-nim.html>
- Bempah, S. A. (2020). *Pelaksanaan Manajemen Logistik Alat Kesehatan Di Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Undata Palu*. Universitas Tadulako., Palu. <http://repository.untad.ac.id/id/eprint/5213>
- Candra, L., Widodo, M. D., & Tonis, M. (2016). Analisis Sistem Manajemen dalam Pemeliharaan Sarana dan Prasarana di Rumah Sakit Umum Daerah Teluk Kuantan Tahun 2016. *Kesmars*, 1(1), 49-53. <https://www.neliti.com/id/publications/256294/analisis-sistem-manajemen-dalam-pemeliharaan-sarana-dan-prasarana-di-rumah-sakit#id-section-title>
- Erlin, K. (2017). Analisis Manajemen Logistik Obat Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Siti Aisyah Madiun Tahun 2017. Stikes Bhakti Husada Mulia. <http://repository.stikes-bhm.ac.id/70/1/9.pdf>
- Febreani, S. H., & Chalidyanto, D. (2016). Pengelolaan Sediaan Obat pada Logistik Farmasi Rumah Sakit Umum Tipe B di Jawa Timur. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 4(2), 136-145. <https://doi.org/10.20473/jaki.v4i2.2016.136-145>
- Febrianti. (2019). *Manajemen Logistik Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kabelota Kabupaten Donggala*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Katalogis/article/view/6383>
- Fitriyani, A. (2019). Analisis Manajemen Logistik Obat Di Instalasi Farmasi Rsud Leuwiliang Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat Tahun 2019. *Journal Kesehatan Global*. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i5.2522>
- Guswani, G. (2016). Analisis Pengelolaan Manajemen Logistik Obat Di Instalasi Farmasi RSUD Lanto Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto Tahun 2016. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. <https://doi.org/10.24252/as.v10i1.5418>
- Hamid, Z. A., Muchlis, N., & Ikhtiar, M. (n.d.). JOURNAL OF MUSLIM COMMUNITY HEALTH (JMCH) Evaluasi Pengelolaan Sediaan Farmasi Di Instalasi Farmasi RSUD Lapatarai Kabupaten Barru. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)* 2023, 4(1), 138–150. [!\[\]\(296dad4fc7bb3d1cbaba0520a22dc01b_img.jpg\) CC BY](https://pasca-</p></div><div data-bbox=)

- umi.ac.id/index.php/jmch/article/download/1086/1341
- Handayani, T. W., Hamzah, A., & Saifuddin, S. (2017). Analisis Pengelolaan Obat Di Rumah Sakit Umum Anuta Pura Palu. *Perspektif: Jurnal Pengembangan Sumber Daya Insani*, 2(1), 164-168. <https://doi.org/10.26618/perspektif.v2i1.157>
- Hidayah, N. A. (2018). Analisis Dan Manajemen Risiko Logistik Obat Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Menggunakan Pendekatan Sistem Dinamik (Studi Kasus Rumah Sakit Condong Catur Yogyakarta). <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/5654>
- Indjil, P. P. (2019). Studi Tentang Manajemen Logistik Alat Kesehatan Di Rsud Kota Kendari Tahun 2019. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/article/download/1238/1180>
- Ismariati, I., Samsualam, S., & Haeruddin, H. (2017). ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN LOGISTIK BARANG NON MEDIK DI RUMAH SAKIT UMUM LASINRANG KAB. PINRANG. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 11(3), 314-318. https://www.researchgate.net/publication/344527022_Analisis_pengendalian_logistik_Barang_Non_Medis
- Ita Puspita San, Andi Surahman Batara & Muh. Khidri Alwi (2020). Pengelolaan Kebutuhan Logistik Farmasi pada Instalasi Farmasi RS Islam Faisal Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 10, Nomor 02, Desember 2020. <https://doi.org/10.56338/pjkm.v10i2.1363>
- Kasengkang R. A., N., S., & Sumarauw, J. (2016). Analisis Logistik (Studi Kasus Pada PT. Remenia Satori Tepas-Kota Manado). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 16, 750-759. Menejemen rumah sakit (2014). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jbie/article/view/11801>
- Kenedi, J. (2017). Analisis pengadaan alat kesehatan di rumah sakit umum daerah padang pariaman tahun 2017, *Jurnal Kesehatan Andalas*. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.818>
- Khidri Alwi, M., & Rizqiani Rusydi Magister Kesehatan Masyarakat, A. (n.d.). ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK OBAT DI PUSKESMAS. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>
- KURNIAWATI, E. T. Analisis Manajemen Alat Kesehatan di RSUD DR. Haryoto Lumajang. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/89025>
- Lestari, P. B., & Haksama, S. (2017). Analisis Fungsi Manajemen Logistik Di Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga Berencana Kota Surabaya. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 5 (Menejemen). <https://doi.org/10.20473/jaki.v5i1.2017.1-10>
- Malinggas, N. E. (2015). Analisis Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah DR Sam Ratulangi Tondano. *Jikmu*, 5 (5). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jikmu/article/view/7853>
- Nelfi, K., Risana, E., Ulmy Mahmud, N., Nurlinda, A., Keselamatan, P., Kerja, K., Masyarakat, K., Muslim Indonesia, U., Epidemiologi, P., Gizi, P., Penulis, E., & Penulis Pertama (K, K. / . (2022). Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Tindakan Tidak Aman Pada Tenaga Medis Selama Pandemi Covid-19 Di Rumah Sakit Haji Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(3), 480-487. <https://doi.org/10.33096/WOPH.V3I3.119>
- PAPUTUNGAN, R. A., RARES, J., & PALAR, N. (2020). Evaluasi Logistik Alat Kesehatan Di Puskesmas Uptd Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Administrasi Publik*, 6 (95). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/JAP/article/view/30550>
- Rahmadani, P. N. (2016). Analisis menejemen logistik Puskesmas di wiayah Kabupaten Muna Barat. Universitas Halu Oleo. <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/article/view/345/318>
- Rahmaningtyas, W., Ismiyati, I., & Pramusinto, H. (2017). Mengelola Manajemen Logistik dengan Efektif di Universitas Negeri Semarang. *JSSH (Jurnal Sains Sosial dan Humaniora)*, 1(2), 69-75. <https://jurnalnasional ump.ac.id/index.php/JSSH/article/view/1480>
- Ramadhan, F. (2020). Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(2), 212-222. <https://doi.org/10.15294/higeia.v4i2.32328>
- Rismalawati. (2015). Studi Manajemen Pengelolaan Obat Di Puskesmas Lawa Kabupaten Muna Barat Tahun 2015. *jurnal kesehatan masyarakat*. <https://www.neliti.com/id/publications/185750/studi-manajemen-pengelolaan-obat-di-puskesmas-lawa-kabupaten-muna-barat-tahun-20>
- Siregar, N. A. (2017). Pelaksanaan Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2016. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/16543>
- Sondakh, G., & Massie, R. (2015). Proses Perencanaan Pengadaan Kebutuhan Alat Kesehatan di Unit Kerja Poliklinik Gigi Rumah Sakit Angkatan Darat Robert Wolter Monginsidi Manado. *Jurnal Kesmas FKM*. https://www.academia.edu/24063892/FIX_GRACE_SONDAKH
- Valendedi, M. (2015). Analisis Juridis Terhadap Pelaksanaan Pengadaan Alat Kesehatan Di Rumah Sakit umum Haji Medan. Universitas Medan Area. <https://repositori.uma.ac.id/123456789/312>
- Yonas Fredrik Gerson Kalasuat, P. Sistem pengelolaan logistik barang non medis di rumah sakit Panti Nugroho Kabupaten Sleman. Sistem pengelolaan logistik barang non medis. <http://eprints.uad.ac.id/id/eprint/2727>