



Analisis Pengelolaan Logistik Alat Kesehatan Di Puskesmas Anak Air Tahun 2025

Farenza Haqie^{1*}, Febry Handiny², Febriyanti Nurysa³

¹ Kesehatan Masyarakat, Universitas Alifah Padang

² Kesehatan Masyarakat, Universitas Alifah Padang

¹farenzahaqie@gmail.com , ²febrihandiny@gmail.com , ³febriyantipurysa@gmail.com

Abstrak

Data Dinas Kesehatan Kota Padang menunjukkan kelengkapan alat di Puskesmas Anak Air rendah (48,73%), dengan banyak alat rusak disimpan untuk diperbaiki (ASPAK, 2025). Kondisi ini menunjukkan perlunya pengelolaan logistik yang efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air, Kota Padang, tahun 2025. Metode penelitian dilakukan secara kualitatif dengan pendekatan studi kasus menggunakan pedoman wawancara mendalam, observasi dan telaah dokumen. Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret–Agustus 2025. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 20 Agustus- 2 September 2025 . Data di analisis menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Puskesmas sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama membutuhkan alat kesehatan yang memadai untuk menunjang pelayanan. Kerusakan atau keterbatasan alat dapat menghambat pelayanan, sehingga pengelolaan logistik menjadi penting. Penelitian ini menganalisis pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air Kota Padang tahun 2025. Hasil menunjukkan SDM mencukupi namun belum mendapatkan pelatihan khusus pengelolaan alat kesehatan dan tahapan proses perencanaan, pengadaan, penerimaan, pemeliharaan, inventarisasi dan pelaporan telah diatur dalam SOP. Sarana prasarana tersedia namun terbatas, terutama sterilisasi. Proses logistik berjalan sesuai SOP dengan koordinasi dan pengawasan Dinas Kesehatan. Kendala utama terdapat pada pengadaan dan keterbatasan sarana. Pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air masih belum memenuhi standar, sehingga berdampak pada keterbatasan pelayanan. Pengelolaan logistik juga belum optimal, sehingga diperlukan penguatan melalui peningkatan kompetensi SDM, penyediaan sarana prasarana memadai, Disarankan agar dilakukan peningkatan kapasitas sarana prasarana dan penambahan fasilitas untuk menunjang program ini secara optimal.

Kata Kunci : Alat Kesehatan, Logistik, Pengelolaan, Sarana Prasarana

PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan tingkat pertama memiliki peran strategis dalam menyediakan pelayanan kesehatan dasar bagi masyarakat (Permenkes, 2019). Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) sebagai salah satu fasilitas tingkat pertama berkewajiban menyelenggarakan pelayanan kesehatan komperhensif. Pelayanan kesehatan komperhensif meliputi pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, pelayanan kebidanan dan pelayanan kesehatan darurat medis, termasuk pelayanan penunjang yang meliputi pemeriksaan laboratorium sederhana dan pelayanan kefarmasian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam penanganan pelayanan kesehatan komperhensif tersebut, maka dibutuhkan peralatan yang memenuhi persyaratan yang tersedia dalam jumlah dan kualitas yang mencukupi (Permenkes No. 75, 2014).

Alat kesehatan adalah instrumen, aparatus, mesin dan 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, Saat ini, sangat sulit untuk memberikan layanan kesehatan tanpa peralatan klinis. Mengingat ketersediaan alat kesehatan sangat penting dalam upaya administrasi kesehatan, maka penting untuk manajemen logistik alat kesehatan agar tetap berkualitas dalam jumlah yang sesuai dengan standar (Faruq et al 2017). Manajemen logistik alat kesehatan adalah ilmu untuk persiapan dan memutuskan kebutuhan, penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan penyaluran, pemeliharaan, penghapusan dan pengendalian alat-alat kesehatan. Manajemen logistik alat kesehatan bertujuan agar administrasi alat kesehatan dapat diakses dengan jumlah mencukupi, kualitas, pengaturan keseluruhan yang diperlukan dengan biaya paling efektif, melalui pemanfaatan penerapan konsep standarisasi (pedoman khusus, prinsip penimbunan, pemusnahan, perolehan), peningkatan (sesuai kebutuhan), dan ketetapan (Kenedi,2018).

Alat Kesehatan merupakan salah satu faktor penting dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Alat kesehatan digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit, memulihkan kesehatan pada manusia, dan/atau membentuk struktur dan memperbaiki fungsi tubuh (Permenkes No.15 Tahun 2023). Alat kesehatan yang tidak layak pakai dan tidak berfungsi dengan baik dapat mengakibatkan kesalahan dalam mendiagnosa pasien, yang secara tidak langsung dapat menghambat pemberian pelayanan kesehatan bahkan menyebabkan kesalahan dalam pemberian pelayanan kesehatan dan menimbulkan Kejadian yang Tidak Diharapkan (KTD). Berdasarkan hal tersebut guna mencapai kondisi maupun fungsi optimal alat kesehatan agar dapat mendukung pelayanan kesehatan yang baik maka perlu adanya Pemeliharaan Alat Kesehatan yang berkesinambungan untuk menjaga Alat Kesehatan dapat digunakan dengan aman, bermutu, layak pakai, dan memperpanjang masa penggunaan Alat Kesehatan (Permenkes No.15 Tahun 2023). Persyaratan peralatan sebagai halnya pada pasal 10 ayat (4) melingkupi jenis serta jumlah peralatan dengan persyaratan layanan, izin distribusi penuh sesuai persyaratan hukum, standar kualitas, keamanan, dan keselamatan, serta pengujian dan kalibrasi rutin yang dilakukan oleh lembaga bertanggung, penguji, dan kalibrator. Jumlah serta sifat peralatan dimana dimaksud pada ayat (1) huruf 1 a bisa berubah sesuai kemajuan ilmu teknologi serta pengetahuan, kebutuhan, kebijakan, kompetensi, dan kewenangan petugas Puskesmas (Permenkes No. 43 Tahun 2019).

Pengelolaan logistik alat kesehatan menghadapi tantangan signifikan baik di tingkat global maupun nasional, yang berdampak langsung pada kualitas pelayanan kesehatan dan keberlanjutan sistem. Secara global, ketidakpastian rantai pasok, terutama pasca-pandemi COVID-19, telah menyoroti kerentanan dalam ketersediaan alat kesehatan esensial. Fluktuasi harga, ketergantungan pada beberapa negara produsen, serta isu kualitas dan keamanan produk menjadi sorotan utama (WHO, 2023). Distribusi yang tidak merata, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, memperparah disparitas akses terhadap alat kesehatan yang memadai, seringkali mengakibatkan penundaan diagnostik dan pengobatan yang krusial (UNICEF, 2024).

Di tingkat nasional, permasalahan ini terefleksikan dalam beberapa aspek, termasuk perencanaan kebutuhan yang belum optimal, di mana data akurat mengenai prevalensi penyakit dan kebutuhan alat seringkali tidak tersedia atau tidak terintegrasi dengan baik (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Selain itu, sistem pengadaan yang kompleks dan birokratis seringkali memperlambat proses akuisisi, sementara kurangnya standarisasi dan spesifikasi teknis yang jelas dapat menyebabkan pengadaan alat yang tidak sesuai dengan kebutuhan atau tidak berkualitas. Tantangan lain meliputi pengelolaan inventaris yang buruk, di mana sering terjadi penumpukan alat yang tidak terpakai atau kedaluwarsa di satu sisi, dan kekurangan alat yang dibutuhkan di sisi lain, akibat kurangnya sistem informasi logistik yang terintegrasi dan sumber daya manusia yang terlatih (Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, 2022). Kapasitas penyimpanan dan pemeliharaan alat kesehatan yang belum memadai, terutama di fasilitas kesehatan primer seperti puskesmas, juga menjadi kendala serius, yang dapat memperpendek masa pakai alat dan mengganggu operasional pelayanan (Lubis et al., 2024). Permasalahan-permasalahan ini secara keseluruhan menghambat efisiensi dan efektivitas pengelolaan logistik alat kesehatan, yang pada akhirnya dapat mengancam pencapaian target pembangunan kesehatan nasional.

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Boja II Kabupaten Kendal Tahun 2018” pada Puskesmas Boja II, masih terdapat beberapa masalah yaitu tidak tersedianya gudang untuk barang siap pakai, ketersediaan alat kesehatan yang hanya mencapai 70% dari compendium alat kesehatan, serta masih sering terjadi keterlambatan terkait pelaporan barang kepada Dinas Kesehatan. Berdasarkan data yang didapat dari Dinas Kesehatan Kota Padang, terdapat 3 puskesmas yang terendah kelengkapan alat kesehatannya pada tahun 2025 yaitu Puskesmas Air Dingin (46,59%), Puskesmas Anak Air (48,73%), dan Puskesmas Dadok Tunggul Hitam (53%). Data tersebut didapat oleh Dinas Kesehatan dari Aplikasi Sarana, Prasarana dan Alat kesehatan (ASPAK).

Hasil survei awal di Puskesmas Anak Air yang dilakukan pada tanggal 4-6 Juni 2025 dengan melakukan wawancara dengan Petugas Aset di Puskesmas Anak Air, didapatkan informasi bahwa banyak alat kesehatan yang mengalami kerusakan seperti dental chair atau kursi dental, termometer, tensimeter, timbangan dan beberapa alat lainnya. Untuk alat kesehatan yang rusak akan disimpan dalam gudang penyimpanan. Jika alat yang rusak tersebut masih

bisa diperbaiki maka akan diperbaiki untuk digunakan kembali. Berdasarkan latar belakang, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Analisis Pengelolaan Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Anak Air Kota Padang tahun 2025.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk menganalisis pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air. Penelitian dilaksanakan pada periode Maret hingga Agustus 2025, dengan pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi partisipatif di lokasi selama bulan tersebut; wawancara dilaksanakan dengan lima informan kunci yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan peran dan keterlibatan mereka dalam manajemen logistik (misal: kepala puskesmas, petugas farmasi, staf inventaris, tenaga kesehatan pengguna alat, dan petugas pengadaan), sehingga data yang diperoleh mencerminkan perspektif lintas fungsi dalam pengelolaan alat kesehatan. Selain itu, peneliti mengumpulkan data sekunder berupa dokumen organisasi dan program, termasuk laporan tahunan puskesmas, profil Puskesmas Anak Air, serta laporan kelengkapan kepemilikan alat kesehatan dari Dinas Kesehatan untuk memverifikasi temuan dan memberikan konteks administratif serta historis. Teknik pengumpulan data wawancara menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur yang telah diuji coba sebelumnya untuk memastikan cakupan topik seperti prosedur pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, pemeliharaan, pencatatan dan pelaporan alat kesehatan, serta hambatan operasional dan solusi yang diterapkan; setiap wawancara direkam dengan izin informan dan dicatat lapangan untuk menangkap nuansa non-verbal yang relevan. Observasi dilakukan dengan menggunakan ceklis standar untuk menilai kondisi fisik penyimpanan, ketersediaan stok, tata letak, sistem pencatatan (manual atau elektronik), serta praktik pemeliharaan alat di ruang pelayanan, dan dilengkapi dengan foto dokumentasi bila diizinkan. Analisis data dilakukan secara tematik melalui beberapa tahap: transkripsi rekaman wawancara, pembacaan berulang untuk familiarisasi, pengkodean terbuka untuk mengidentifikasi unit-unit makna, pengelompokan kode menjadi tema dan subtema yang relevan dengan siklus logistik alat kesehatan, serta interpretasi kontekstual terhadap temuan dokumen.

Untuk meningkatkan kredibilitas dan validitas temuan, peneliti menerapkan triangulasi sumber (perbandingan antar-informan dan antara data primer dengan dokumen sekunder) serta triangulasi metode (menggabungkan wawancara, observasi, dan analisis dokumen). Selain itu, dilakukan member checking dengan beberapa informan untuk mengonfirmasi interpretasi awal dan memastikan akurasi data; pencatatan audit trail yang sistematis juga disimpan untuk transparansi proses penelitian. Batasan desain studi kasus diakui, yakni fokus pada satu puskesmas yang membatasi generalisasi, namun pendekatan mendalam ini memungkinkan pemahaman komprehensif terhadap dinamika pengelolaan logistik alat kesehatan di konteks Puskesmas Anak Air dan memberikan dasar kuat untuk rekomendasi praktis dan penelitian lanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Input

1. Sumber Daya Manusia (SDM)

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa dalam pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air, tenaga kesehatan seperti perawat, petugas aset, petugas farmasi, petugas laboratorium, dan penanggung jawab program, masing-masing program turut dilibatkan, khususnya dalam proses pengajuan permintaan alat kesehatan. Setelah permintaan diajukan, proses rekapitulasi tetap dilakukan oleh petugas aset. Untuk memastikan ketersediaan alat dan obat, koordinasi dilakukan antara petugas aset dan petugas gudang. Selain itu, petugas laboratorium juga dilibatkan, terutama dalam mendukung operasional pelayanan pemeriksaan laboratorium. Jumlah tenaga yang menangani logistik alat kesehatan saat ini dinilai sudah mencukupi. Namun demikian, masih terdapat kendala dalam proses entri data secara daring ke sistem Kementerian Kesehatan. Kesulitan ini disebabkan oleh ketidaksesuaian format data yang dimiliki dengan format yang digunakan dalam sistem Kemenkes, sehingga proses input data menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan bahwa data yang akan diinput telah sesuai dengan format yang ditentukan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2018) dengan judul Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Boja II, dikatakan bahwa masih terdapat kendala dalam SDM. Pengelolaan logistik

alat kesehatan sebagian besar masih dirangkap oleh petugas kesehatan, sehingga beban kerja mereka meningkat. Manusia atau tenaga merupakan unsur manajemen yang penting dalam mencapai tujuan dari pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh suatu organisasi kesehatan. Tenaga Kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau keterampilan melalui pendidikan dibidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan (Permenkes No. 43 Tahun 2019). Hingga saat ini di Puskesmas Anak Air, belum pernah diselenggarakan pelatihan khusus terkait pengelolaan logistik alat kesehatan. Seluruh petugas umumnya mempelajari tugas-tugas yang berkaitan dengan logistik secara mandiri, sembari melaksanakan pekerjaan sehari-hari. Mereka mengikuti alur kerja yang telah ada dan meminta arahan kepada pihak terkait apabila menemui kesulitan. Dengan demikian, pelatihan formal mengenai pengelolaan logistik alat kesehatan menjadi kebutuhan penting guna meningkatkan kompetensi dan efisiensi kerja petugas di lapangan.

Menurut asumsi peneliti, dalam pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air, bahwa pelibatan tenaga kesehatan seperti bidan, perawat, dan penanggung jawab program sudah berjalan dengan baik dan jumlah SDM logistik dinilai mencukupi. Namun, masih terdapat kendala pada aspek digitalisasi, khususnya dalam proses entri data ke sistem Kementerian Kesehatan. Hal ini disebabkan oleh ketidaksesuaian format data internal dengan format yang ditetapkan oleh sistem pusat, sehingga proses input menjadi tidak efisien dan memerlukan pengecekan ulang. Selain itu, belum optimalnya pemahaman teknis karna tidak adanya pelatihan khusus terkait pengelolaan alat kesehatan membuat petugas kurang mengetahui cara mengelola alat kesehatan sehingga petugas belum mampu menyelesaikan tugasnya dengan optimal. Diharapkan agar dilakukan pelatihan bagi pengelola alat kesehatan sehingga mampu mengatasi masalah dalam pengelolaan logistik alat kesehatan.

2. SOP

Berdasarkan hasil penelitian, Puskesmas Anak Air telah tersedia berbagai Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berkaitan dengan pengelolaan alat kesehatan, antara lain SOP inventarisasi alat kesehatan, SOP pemeliharaan alat kesehatan, SOP penerimaan barang belanja modal, SOP pengadaan, serta SOP pengelolaan alat kesehatan secara umum. Keberadaan SOP tersebut menjadi pedoman dalam menjamin tertib administrasi dan keberlanjutan fungsi alat kesehatan. Namun demikian, implementasinya di lapangan belum sepenuhnya berjalan secara maksimal. Dalam praktiknya, petugas sering kali harus menyesuaikan dengan kondisi riil di lapangan. Misalnya, apabila terdapat alat yang mengalami kerusakan atau membutuhkan penggantian secara cepat, prosedur formal terkadang disederhanakan guna memastikan bahwa pelayanan kepada pasien tidak terganggu. Fleksibilitas ini dilakukan semata-mata demi menjaga kelancaran dan kontinuitas pelayanan, meskipun idealnya tetap berada dalam koridor kebijakan yang berlaku. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmah Dewi Sukmawati dkk (2021) dengan judul Evaluasi Pengelolaan Alat Kesehatan di Puskesmas Basala Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2021, penelitian ini menyebutkan bahwa walau SOP mungkin tersedia secara formal namun, implementasinya tidak maksimal karena keterbatasan sumber daya manusia dan prosedur yang belum dijalankan sepenuhnya.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rut Febri Antameng dkk (2021), dengan judul Implementasi Standar Operasional Prosedur (SOP) di Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru Tahun 2021. Penelitian ini menyebutkan bahwa pelaksanaan SOP khususnya terkait rekam medis telah dilakukan namun belum optimal. Meskipun SOP tersedia, tugas yang beragam dan tidak adanya penanggung jawab khusus menyebabkan implementasi tidak efisien. Kebijakan/pedoman yang digunakan dalam pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air mengacu pada aturan mengenai persyaratan peralatan kesehatan dan jenis peralatan yang harus ada di puskesmas juga dijelaskan dalam Peraturan Menteri Kesehatan No 43 Tahun 2019 tentang Manajemen Puskesmas. Menurut asumsi peneliti, bahwa meskipun Puskesmas Anak Air telah memiliki berbagai Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait pengelolaan alat kesehatan yang mengacu pada Permenkes No 15 Tahun 2023, namun implementasinya di lapangan masih belum berjalan secara konsisten. Petugas kerap melakukan penyesuaian terhadap SOP untuk menyesuaikan dengan kondisi riil, terutama dalam situasi mendesak seperti kerusakan alat yang membutuhkan penanganan cepat. Fleksibilitas ini dianggap perlu demi menjaga kelangsungan pelayanan, meskipun berpotensi keluar dari prosedur yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara regulasi tertulis dan praktik operasional di lapangan. Diharapkan agar pengelolaan logistik alat kesehatan diterapkan sesuai dengan SOP atau pedoman yang ada.

3. Sarana dan Prasarana

Berdasarkan hasil penelitian, Puskesmas Anak Air telah memiliki ruang penyimpanan khusus untuk alat kesehatan, yaitu berupa gudang yang difungsikan sebagai tempat penyimpanan alat-alat kesehatan, termasuk alat yang sudah rusak sebelum dilakukan proses pemusnahan. Selain itu, di setiap ruangan pelayanan juga tersedia rak atau lemari sebagai tempat penyimpanan alat-alat kesehatan yang digunakan secara rutin. Meskipun demikian, kapasitas ruang penyimpanan yang tersedia masih terbatas dan belum sepenuhnya memenuhi standar ideal. Prasarana penunjang seperti lemari penyimpanan dan rak logistik memang telah tersedia, namun jumlahnya belum memadai jika dibandingkan dengan banyaknya alat kesehatan yang dimiliki. Hal ini kerap menjadi kendala dalam proses inventarisasi maupun pengambilan alat, terutama saat kondisi pelayanan sedang padat. Di sisi lain, Puskesmas Anak Air hanya memiliki satu unit alat sterilisasi untuk seluruh unit pelayanan, yang kondisinya sudah lama dan kapasitasnya terbatas. Akibatnya, penggunaan alat sterilisasi harus dijadwalkan secara bergiliran antar unit, yang berpotensi menghambat efisiensi pelayanan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amini.R,dkk (2022) dengan judul Studi Kualitatif Sistem Manajemen Logistik Alkes di Puskesmas Blang Kuta, Pidie Jaya Tahun 2022, menyebutkan bahwa Puskesmas Blang Kuta belum memiliki ruangan penyimpanan khusus alat kesehatan, dan ruang yang digunakan sangat terbatas dibandingkan dengan jumlah alat kesehatan yang ada. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Faizal Ramadhan (2020) dengan judul Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Boja II Kab. Kendal. Penelitian ini menyebutkan bahwa tidak adanya gudang khusus, ketersediaan alat kesehatan hanya mencapai sekitar 70% dari daftar kompedium, dan pelaporan logistik sering terlambat.

Mendukung pelayanan kesehatan yang berkualitas dan mengurangi angka rujukan, dibutuhkan sarana, prasarana, dan alat kesehatan yang aman dan siap pakai di fasilitas pelayanan kesehatan sesuai dengan jenis dan tingkatannya. Pemenuhan sarana dan prasarana serta alat kesehatan perlu disertai dengan tata kelola yang baik. Kelengkapan sarana dan prasarana membantu petugas dalam memberikan pelayanan yang maksimal (Kemenkes, 2018). Menurut asumsi peneliti, bahwa keterbatasan ruangan penyimpanan dan fasilitas penunjang di Puskesmas Anak Air, meskipun telah tersedia dalam bentuk gudang dan rak penyimpanan, belum mampu memenuhi kebutuhan ideal mengingat jumlah alat kesehatan yang ada. Kondisi ini menyebabkan kendala dalam inventarisasi dan pengambilan alat, terutama saat pelayanan padat. Selain itu, ketersediaan hanya satu unit alat sterilisasi yang sudah tua dan berkapasitas terbatas sehingga harus dijadwalkan bergiliran antar unit. Diharapkan Puskesmas dapat melakukan pengembangan dan optimalisasi ruang penyimpanan untuk alat kesehatan.

2. Proses

1. Perencanaan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa proses perencanaan pengelolaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air melibatkan beberapa unsur, antara lain tim manajemen, PPK, PPTK, Pejabat Pengadaan, petugas aset, petugas laboratorium, serta penanggung jawab program pelayanan. Proses perencanaan dimulai dengan menganalisis kondisi alat yang ada, kemudian menyusun daftar kebutuhan berdasarkan pengajuan dari masing-masing unit pelayanan. Penanggung jawab program berkoordinasi dengan petugas aset untuk menginformasikan kebutuhan alat kesehatan yang kurang atau rusak, lalu petugas aset merekap seluruh kebutuhan tersebut sebagai dasar perencanaan.

Perencanaan kebutuhan alat kesehatan biasanya dilakukan secara formal setiap akhir tahun melalui mekanisme musyawarah perencanaan kebutuhan (musrenbang), namun dapat juga dilakukan secara fleksibel sesuai dengan situasi dan kebutuhan mendesak di lapangan, mengingat status Puskesmas sebagai Badan Layanan Umum Daerah (BLUD). Setelah semua kebutuhan terkumpul, petugas aset mengompilasi dan menyusun usulan resmi yang diajukan ke Dinas Kesehatan Kota Padang atau Pemerintah Kota untuk proses pengadaan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ramadhan (2018) dengan judul Analisis Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Boja II Kabupaten Kendal Tahun 2018, dikatakan bahwa dalam segi perencanaan, dilaksanakan setiap satu tahun dengan mempertimbangkan prioritas kebutuhan organisasi.

Perencanaan pengelolaan alat kesehatan di Puskesmas mengacu pada ketentuan Permenkes No. 15 Tahun 2023 yang menekankan pentingnya inventarisasi, sumber daya manusia, anggaran, fasilitas kerja, serta jadwal pemeliharaan. Tahap perencanaan dimulai dengan melakukan inventarisasi seluruh alat kesehatan, meliputi jenis, jumlah, kondisi, dan kebutuhan pemeliharaan masing-masing alat. Selanjutnya, Puskesmas perlu memastikan ketersediaan sumber daya manusia yang kompeten dalam pemeliharaan alat kesehatan. SDM yang ditugaskan harus memiliki kemampuan teknis yang dibuktikan dengan sertifikat pelatihan dari lembaga terakreditasi. (Permenkes No. 15 Tahun 2023) Menurut asumsi peneliti, bahwa keterlibatan berbagai unsur dalam tim manajemen, seperti PPK, PPTK, petugas aset, dan penanggung jawab program, memungkinkan proses

identifikasi kebutuhan alat kesehatan berjalan sistematis dan terkoordinasi dengan baik. Selain itu, mekanisme perencanaan yang fleksibel baik secara tahunan melalui musrenbang maupun secara insidental sesuai kebutuhan mendesak sehingga dapat menyesuaikan dengan dinamika pelayanan di Puskesmas. Dengan demikian, proses pengadaan alat kesehatan diyakini lebih responsif terhadap kondisi riil di lapangan, meskipun tetap harus berpedoman pada prosedur dan anggaran yang ada.

2. Pengadaan

Berdasarkan hasil penelitian, Pengadaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air melibatkan beberapa pihak, termasuk Tim Manajemen, PPK, PPTK, Pejabat Pengadaan, serta penanggung jawab program pelayanan. Proses pengadaan umumnya dilakukan melalui sistem e-katalog guna menjamin transparansi dan kepatuhan terhadap regulasi. Setiap unit mengajukan usulan kebutuhan yang kemudian disesuaikan dengan anggaran dan diverifikasi sebelum diproses lebih lanjut oleh pejabat pengadaan hingga tahap pembayaran sesuai RBA.

Pendanaan pengadaan sebagian besar berasal dari Barang Milik Daerah (BMD), serta sebagian dari dana BOK untuk kebutuhan tertentu. Namun, pelaksanaan pengadaan sering menghadapi kendala, terutama terkait spesifikasi barang di e-katalog dan masalah teknis seperti jaringan internet lambat atau gangguan pada website e-katalog.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andi Meriam dengan judul penelitian yaitu Gambaran Pelaksanaan Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Tahun 2021, dimana memuat informasi bahwa pengadaan alat kesehatan di RSUD Haji Makassar dilakukan berdasarkan permintaan dari pihak pengguna dengan mempertimbangkan ketersediaan anggaran yang ada. Rumah Sakit Haji Makassar sendiri menggunakan sistem e-catalog untuk pelaksanaan pengadaan logistiknya dimana pembelian barangnya tersebut melalui e-catalog (Mariam, 2021). Penelitian yang dilakukan Rosita (2020) juga serupa yaitu kegiatan pengadaan kebutuhan alat kesehatan dilakukan dengan cara *E-Catalogue* dari Dinas Kesehatan. Maka hal tersebut dalam pengadaan memang menggunakan sistem online dalam pengadaan melalui Dinas Kesehatan (Lexy et al., 2020). Kegiatan pengadaan tersebut sesuai dengan Permenkes RI No 31 Tahun 2018 tentang Aplikasi Sarana, dan Prasarana Alat Kesehatan.pada Pasal 1 ayat 4 yang berbunyi Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan yang selanjutnya disingkat ASPAK adalah suatu aplikasi berbasis web yang menghimpun data dan menyajikan informasi mengenai Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Menurut asumsi peneliti, proses pengadaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air berjalan sesuai prosedur yang telah ditetapkan, dengan melibatkan berbagai pihak untuk memastikan akuntabilitas dan efisiensi. Namun, keterbatasan anggaran, ketergantungan pada sistem e-katalog, serta kendala teknis seperti spesifikasi barang yang tidak sesuai dan gangguan jaringan dapat menghambat kelancaran pengadaan, sehingga dibutuhkan upaya perbaikan sistem dan koordinasi yang lebih baik antar pihak terkait.

3. Penerimaan

Proses penerimaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air dimulai setelah terdapat kesepakatan kontrak dan barang dikirim oleh penyedia. Pihak pertama yang menerima dan mencatat barang adalah Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) bersama penanggung jawab aset. Setelah dilakukan pencatatan, barang didistribusikan oleh petugas aset sesuai dengan rencana kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Alat kesehatan yang diterima tidak langsung digunakan, melainkan melalui serangkaian pemeriksaan awal, baik secara administratif maupun fisik, untuk memastikan kesesuaian jumlah, kondisi, dan spesifikasi barang dengan dokumen pemesanan. Khusus untuk alat-alat yang berkaitan dengan laboratorium dan farmasi, dilakukan pengecekan teknis oleh pranata laboratorium atau staf farmasi, yang mencakup uji fungsi serta pemeriksaan masa kadaluwarsa guna menjamin kelayakan dan keamanan penggunaan alat tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Windy Arlin (2024), dengan judul penelitian yaitu Analisa Proses Pengadaan dan Penerimaan Peralatan Medis di BMC Mayapada Bogor, menjabarkan bahwa tahapan penerimaan peralatan medis yang mencakup pemeriksaan fisik dan uji fungsi, serta pelatihan operator dan teknisi sebelum digunakan. Penelitian yang dilakukan Irmawati,dkk (2022) juga serupa yaitu menggambarkan tantangan praktis seperti ketidaksesuaian antara usulan kebutuhan dan penerimaan, proses pengecekan fisik tidak terdokumentasi dengan baik serta tidak semua alat diuji secara teknis sebelum digunakan.

Peraturan Menteri Kesehatan No.15 Tahun 2023, menetapkan standar pemeliharaan alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan mulai dari penerimaan, penyimpanan, hingga pemeliharaan berkala. Menegaskan bahwa tahap pasca penerimaan seperti pemeriksaan kelayakan dan uji fungsi adalah bagian dari siklus pemeliharaan alat yang harus dilakukan secara rutin dan terdokumentasi. Menurut asumsi peneliti, bahwa proses penerimaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air telah mengikuti prosedur standar yang menjamin transparansi, akuntabilitas, dan keamanan penggunaan alat kesehatan. Keterlibatan berbagai pihak seperti PPK, penanggung jawab aset, serta tenaga teknis seperti pranata laboratorium dan staf farmasi menunjukkan adanya koordinasi

lintas fungsi yang baik untuk memastikan alat yang diterima benar-benar layak digunakan sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan.

4. Pemeliharaan

Berdasarkan hasil penelitian, Pemeliharaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air dilakukan secara rutin dan berkala untuk memastikan alat selalu dalam kondisi layak pakai. Pemeliharaan rutin dilakukan setiap kali alat digunakan, meliputi pembersihan dan pengecekan fungsi dasar oleh unit pengguna. Sementara itu, pemeliharaan berkala dilaksanakan sesuai jadwal yang ditetapkan, biasanya setiap bulan atau menyesuaikan jenis alat, dengan pemeriksaan teknis khusus oleh petugas farmasi dan laboratorium. Penanggung jawab aset bertugas memantau kondisi seluruh alat, sedangkan unit pengguna ikut memastikan fungsinya tetap optimal. Jika ditemukan kerusakan, penanggung jawab aset melaporkan kepada teknisi atau pihak terkait untuk penanganan lebih lanjut. Sejalan dengan penelitian Papatung (2020) dikatakan bahwa Puskesmas UPTD Pinolosian dalam pemeliharaan alat selama ini hanya sebatas perawatan alat seperti sterilisasi alat oleh petugas di ruangan. Pemeliharaan dan perbaikan alat rusak tidak dilaksanakan karena petugas pemeliharaan tidak ada. Serupa juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Konawe et al., 2022) di Puskesmas Basala dalam pemeliharaan barang dengan cara kalibrasi setiap satu tahun sekali. Namun, kegiatan selain kalibrasi dilakukan pemeliharaan langsung oleh Bendahara Barang, kegiatan itu dilakukan per- enam bulan oleh Bendahara Barang untuk mengecek kualitas barang yang ada di ruang pelayanan apakah masih bisa digunakan atau tidak. Penanggung jawab ruangan juga pada hal ini diamanahkan untuk melakukan pemeliharaan dalam ruangan pelayanannya masing-masing (Konawe et al., 2022).

Bagi setiap peralatan apapun bentuk dan jenisnya, ketika diharapkan mempunyai umur pemakaian atau penggunaan yang efektif dan panjang, maka upaya pemeliharaan (maintenance), menjadi satu satunya alternative yang harus dilakukan. Upaya pemeliharaan ini dirancang sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu jalanya kegiatan atau pelayanan yang diberikan dengan memanfaatkan peralata. Beberapa jenis peralatan yang umumnya digerakkan secara digital, elektrik dan dengan kekuatan mesin, maka kewajiban dilakukan untuk dilakukan pemeliharaan (Imron, 2019). Menurut asumsi peneliti, Puskesmas Anak Air memiliki sistem pemeliharaan alat kesehatan yang terorganisir dan berjalan efektif, dengan keterlibatan aktif antara penanggung jawab aset, unit pengguna, serta teknisi untuk menjaga kelayakan dan keberfungsian alat secara berkelanjutan.

5. Inventarisasi dan Pelaporan

Berdasarkan hasil penelitian, Di Puskesmas Anak Air, setiap alat kesehatan yang diterima langsung dicatat dalam inventaris, baik secara manual maupun melalui sistem elektronik. Pencatatan ini mencakup informasi penting seperti jenis alat, jumlah, kondisi saat diterima, serta lokasi penyimpanan, dengan tujuan untuk memudahkan pemantauan dan pengelolaan aset. Penanggung jawab aset memiliki peran utama dalam melakukan pencatatan dan pemantauan secara rutin, guna memastikan data selalu diperbarui dan akurat. Selain itu, unit pengguna alat juga memiliki tanggung jawab untuk melaporkan setiap perubahan yang terjadi, seperti penggunaan alat, kegiatan pemeliharaan, maupun kerusakan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Faizal Ramadhan (2020), dalam penelitian ini ditemukan bahwa tidak adanya pencatatan perubahan kondisi alat secara real time dari unit pengguna ke bagian aset. Penelitian serupa dilakukan oleh Rafi F.Rizandi,dkk (2024), dengan judul Sistem Informasi Inventaris Barang di UPTD Puskesmas Kemlagi Menggunakan Metode Waterfall. Di temukan bahwa implementasi sistem informasi inventaris barang menggantikan pencatatan manual (buku atau excel), menjadi terstruktur dan efisien. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan sistem ini sangat membantu pegawai dalam memantau, mencatat dan mengelola aset di puskesmas secara lebih efektif.

Menurut Permenkes No.15 Tahun 2019 tentang Pemeliharaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan menyebutkan bahwa penyelenggara pemeliharaan alat kesehatan wajib melakukan pencatatan dan pelaporan pelaksanaan kegiatan pemeliharaan alat kesehatan yang memuat jenis alat kesehatan, jumlah alat kesehatan dan kondisi alat kesehatan. Pencatatan dan pelaporan dilakukan setiap 6 bulan sekali melalui aplikasi sarana, prasarana dan alat kesehatan (ASPAK) yang dikelola oleh Kementerian Kesehatan. Menurut asumsi peneliti, Puskesmas Anak Air telah memiliki sistem pencatatan dan pengelolaan inventaris alat kesehatan yang tertib dan terstruktur, baik secara manual maupun elektronik. Keterlibatan aktif penanggung jawab aset dan unit pengguna menunjukkan adanya koordinasi yang baik dalam menjaga akurasi data, kelengkapan informasi, serta pelaporan kondisi alat, yang berkontribusi pada efisiensi pemantauan dan keberlangsungan pelayanan kesehatan.

3. Output

Berdasarkan hasil penelitian, Penilaian kelayakan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air harus disesuaikan dengan standar yang berlaku guna menjamin mutu pelayanan kesehatan. Untuk alatalat yang tidak memiliki kode produksi, tanggal kedaluwarsa, atau indikator kelayakan tertentu dilakukan penilaian kelayakan berdasarkan kondisi fisik dan fungsional alat tersebut. Di Puskesmas Anak Air terdapat beberapa alat yang rusak seperti kursi dental, thermometer, tensimeter, timbangan, mikroskop laboratorium, nebulizer, stetoskop, dan beberapa alat-alat kecil lainnya. Apabila alat mengalami kerusakan seperti berkarat, tidak berfungsi dengan baik, atau menghambat pelayanan, maka alat tersebut dapat dinyatakan tidak layak pakai dan perlu dipertimbangkan untuk dimusnahkan. Selain itu, alat yang sudah tidak kompatibel dengan sistem atau aplikasi terbaru yang digunakan dalam program pelayanan kesehatan, serta menunjukkan penurunan kinerja misalnya menjadi lambat atau tidak responsif juga dapat dianggap telah melewati masa layaknya.

Kerusakan atau ketidaksesuaian alat kesehatan seperti ini dapat menyebabkan tertundanya pelayanan kepada pasien, menghambat kinerja tenaga kesehatan, serta menimbulkan ketidakpuasan pasien. Dampak lebih lanjutnya adalah penurunan mutu pelayanan dan penurunan nilai kinerja Puskesmas secara keseluruhan. Oleh karena itu, evaluasi kelayakan alat kesehatan secara berkala sangat penting dilakukan untuk menjaga kualitas layanan dan efisiensi operasional Puskesmas. Selain itu, di Puskesmas Anak Air masih memiliki beberapa kendala seperti terlambatnya pengadaan alat kesehatan karena pada saat pemesanan melalui e-katalog ternyata stok barang habis atau spesifikasi yang sesuai kebutuhan tidak tersedia kendala teknis juga kerap pada sistem e-katalog seperti jaringan internet yang lambat atau website e-katalog yang bermasalah, petugas pengelola logistik alat kesehatan belin pernah melakukan pelatihan.

KESIMPULAN

Tenaga kesehatan yang terlibat dalam pengelolaan logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air mencakup petugas aset, farmasi, laboratorium, dan penanggung jawab program; meskipun struktur peran ini memungkinkan pembagian tugas yang jelas dalam siklus logistik—dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, inventarisasi, hingga pemeliharaan—kesiapan sumber daya manusia masih belum memadai karena belum adanya pelatihan khusus terkait manajemen logistik alat kesehatan. Walau tersedia SOP untuk inventarisasi, pemeliharaan, penerimaan barang, dan pengadaan, penerapan prosedur tersebut belum optimal dalam praktik sehari-hari; hal ini terlihat dari lemahnya pengawasan pada tahap penerimaan barang, ketidaktersinambungan pelaksanaan pemeliharaan preventif, dan ketidakpastian pelaksanaan pencatatan yang konsisten antara sistem manual dan elektronik. Ketersediaan sarana fisik seperti gudang, rak, dan lemari memang ada sehingga ada dasar infrastruktur untuk penyimpanan, namun kapasitas dan tata kelayakan fasilitas tersebut masih terbatas bila dibandingkan jumlah dan kebutuhan alat kesehatan yang dimiliki, yang berisiko menimbulkan kerusakan, kehilangan, atau penyimpanan tidak sesuai standar penyimpanan instrumen medis.

Dari aspek perencanaan dan pengadaan, Puskesmas Anak Air telah menerapkan proses perencanaan tahunan yang melibatkan tim manajemen, pejabat pengadaan, petugas aset, dan penanggung jawab program berdasarkan analisis situasi; pendekatan ini menunjukkan upaya tata kelola yang sistematis dan berorientasi pada kebutuhan layanan. Namun, kendala operasional signifikan muncul dalam praktik pengadaan, termasuk keterlambatan pengiriman dan keterbatasan ketersediaan jenis alat kesehatan di pasar atau rantai pasok, sehingga beberapa unit pelayanan mengalami hambatan fungsional yang berdampak pada kontinuitas layanan pasien. Selain itu, meskipun prosedur penerimaan telah ditetapkan, pengawasan dan mekanisme verifikasi kualitas dan kuantitas barang saat masuk belum berjalan optimal sehingga potensi ketidaksesuaian spesifikasi atau kesalahan administrasi tetap ada; kemacetan ini diperparah oleh belum adanya program pemeliharaan preventif yang terjadwal serta keterbatasan sarana sterilisasi, sehingga kondisi alat yang ada menjadi rentan mengalami kerusakan atau tidak siap pakai ketika dibutuhkan.

Secara keseluruhan, ketersediaan alat kesehatan di Puskesmas Anak Air belum memenuhi standar kelengkapan yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan—kelengkapan, kondisi fungsional, dan waktu perbaikan belum memadai untuk menjamin layanan kesehatan yang berkualitas. Untuk memperbaiki situasi ini diperlukan penguatan manajemen logistik yang komprehensif, meliputi peningkatan kompetensi SDM melalui pelatihan terstandar dan pembinaan berkelanjutan, pengembangan kapasitas sarana dan prasarana penyimpanan serta sterilisasi yang memadai, serta pengetatan mekanisme pengawasan dan verifikasi pada setiap tahap siklus logistik mulai dari perencanaan sampai pemeliharaan. Intervensi tersebut sebaiknya dipadukan dengan upaya perbaikan sistem pencatatan dan pelaporan—misalnya konsolidasi antara inventaris manual dan elektronik serta penerapan checklist kualitas saat penerimaan—agar ketersediaan dan kondisi alat kesehatan dapat lebih andal dan mendukung penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang aman, efektif, dan bermutu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Puskesmas Anak Air, khususnya Kepala Puskesmas, seluruh tenaga kesehatan, staf aset, petugas farmasi, petugas laboratorium, dan penanggung jawab program yang telah memberikan izin, fasilitas, dan dukungan penuh selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik dan dosen pengampu atas bimbingan, arahan, dan masukan konstruktif yang sangat membantu dalam penyusunan laporan penelitian tentang pengelolaan logistik alat kesehatan. Penghargaan tulus ditujukan kepada kelima informan yang dengan sukarela bersedia meluangkan waktu untuk wawancara dan berbagi pengalaman praktis, serta kepada pihak Dinas Kesehatan yang menyediakan data sekunder dan dokumen pendukung. Semoga temuan penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam memperkuat manajemen logistik alat kesehatan di Puskesmas Anak Air dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di fasilitas primer.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2017). *Sistem dalam organisasi pelayanan kesehatan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Amini, R., Putri, F., & Sari, N. (2022). *Analisis Pengelolaan Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Blang Kuta Kabupaten Aceh Utara*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 45–53.
- Badaruddin. (2015). *Manajemen logistik dan pergudangan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Bhakti, C. P., Susanto, H., & Prakoso, H. (2020). *Manajemen logistik kesehatan di Puskesmas dan Rumah Sakit*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lukman, S. (2015). *Manajemen Logistik Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Christoper, M. (dalam Sani, R., et al.). (2020). *Pengantar manajemen logistik modern*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Faruq, M. R., Priyanto, D., & Yuniarti, K. W. (2017). *Manajemen logistik alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Faizal Ramadhan. (2020). *Analisis Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas Boja II Kabupaten Kendal Tahun 2018*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Semarang.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2014 tentang Pengadaan dan Pemeliharaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2019 tentang Puskesmas*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/165/2023 tentang Standar Akreditasi Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman pemeliharaan alat kesehatan di Puskesmas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2023 tentang Pemeliharaan Alat Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman penerimaan alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kenedi, A. (2018). *Manajemen logistik alat kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lestari, D., & Haksama, R. (2018). *Manajemen pengadaan alat kesehatan*.
- Lestari, I. P., & Haksama, S. (2018). *Manajemen logistik dan inventori*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Profil Puskesmas Anak Air Tahun 2024
- Laporan Tahunan Puskesmas Anak Air Tahun 2024
- Ramadhan, F. (2020). *Manajemen Logistik Alat Kesehatan di Puskesmas*. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 212–222.

- Konawe, K. Tahun (2022). *Evaluasi Pengelolaan Alat Kesehatan Di Puskesmas Basala Kabupaten Konawe Selatan*.
- Paputungan (2020). *Evaluasi Logistik Alat Kesehatan Di Puskesmas Uptd Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan*. *Jurnal Administrasi Publik*, 6(95), 1–9.
- Puspasari, D. H., Permadi, Y. W., & Wirasti. (2021). *Evaluasi Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Berdasarkan Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Tahun 2019*. *Kajen: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembangunan*, 5(02), 123–132.
- Septiani, D., Handayani, F., & Ginting, S. K. B. (2020). *Aspek-Aspek Pendukung dalam Pengadaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*