

Analisis Pengaruh Pengelolaan Obat terhadap Tingkat Ketersediaan Obat di Provinsi Sulawesi Tengah

Analysis of the Effect of Drug Management on the Level of Drug Availability in Central Sulawesi Province

Asmanur Asri Rendelemba^{1*}, Sudirman², Finta Amalinda³

^{1,2,3} Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palu
Email: asmanur45ri@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan obat esensial merupakan salah satu indikator utama mutu pelayanan kesehatan di puskesmas. Ketidakterpenuhinya ketersediaan obat dapat menghambat pelayanan medis serta menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap fasilitas kesehatan. Permasalahan ketersediaan obat umumnya dipengaruhi oleh berbagai aspek dalam siklus pengelolaan obat, mulai dari perencanaan hingga pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengelolaan obat terhadap tingkat ketersediaan obat di puskesmas Provinsi Sulawesi Tengah serta mengidentifikasi variabel yang paling dominan memengaruhinya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian adalah seluruh puskesmas di Provinsi Sulawesi Tengah sebanyak 219 puskesmas, dengan sampel sebanyak 142 puskesmas yang ditentukan menggunakan metode proportional random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur kepada petugas kefarmasian. Variabel independen meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, serta pencatatan dan pelaporan, sedangkan variabel dependen adalah ketersediaan obat. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji chi-square, dan multivariat menggunakan regresi logistik berganda dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa seluruh variabel pengelolaan obat memiliki hubungan yang signifikan dengan ketersediaan obat ($p < 0,05$). Analisis multivariat menunjukkan bahwa perencanaan ($p = 0,006$; $\text{Exp}(B) = 1,366$), pengadaan ($p = 0,006$; $\text{Exp}(B) = 1,365$), dan pendistribusian ($p = 0,016$; $\text{Exp}(B) = 1,346$) merupakan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan obat. Model regresi memiliki nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,406, yang berarti 40,6% variasi ketersediaan obat dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. Disimpulkan bahwa penguatan aspek perencanaan berbasis data, efektivitas pengadaan, dan ketepatan distribusi merupakan faktor kunci dalam meningkatkan ketersediaan obat di puskesmas. Diperlukan dukungan sistem informasi logistik yang terintegrasi serta peningkatan kapasitas tenaga kefarmasian untuk menjamin keberlanjutan ketersediaan obat.

Kata kunci: pengelolaan obat, ketersediaan obat, perencanaan obat, pengadaan obat, pendistribusian obat.

Abstract

The availability of essential medicines is one of the main indicators of healthcare service quality in primary health centers (Puskesmas). Inadequate medicine availability can hinder medical services and reduce public trust in healthcare facilities. Problems related to medicine availability are generally influenced by various aspects of the drug management cycle, ranging from planning to reporting. This study aimed to analyze the effect of drug management on the level of medicine availability in primary health centers in Central Sulawesi Province and to identify the most dominant influencing variables. This study employed a quantitative approach with a cross-sectional design. The study population consisted of all 219 primary health centers in Central Sulawesi Province, with a sample of 142 health centers selected using proportional random sampling. Data were collected through structured questionnaires administered to pharmaceutical personnel. The independent variables included planning, procurement, receiving, storage, distribution, and recording and reporting, while the dependent variable was medicine availability. Data were analyzed using univariate analysis, bivariate analysis with the chi-square test, and multivariate analysis using multiple logistic regression at a significance level of 0.05. The bivariate analysis showed that all drug management variables were significantly associated with medicine availability ($p < 0.05$).

*Corresponding Author: Asmanur Asri Rendelemba, Universitas Muhammadiyah Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

E-mail : asmanur45ri@gmail.com

Doi : 10.35451/h7qyt63

Received : March 08, 2026. Accepted: April 20, 2026. Published: April 30, 2026

Copyright (c) 2026 : Asmanur Asri Rendelemba. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

Multivariate analysis revealed that planning ($p = 0.006$; $Exp(B) = 1.366$), procurement ($p = 0.006$; $Exp(B) = 1.365$), and distribution ($p = 0.016$; $Exp(B) = 1.346$) were significant predictors of medicine availability. The regression model demonstrated a Nagelkerke R Square value of 0.406, indicating that 40.6% of the variation in medicine availability could be explained by the variables included in the model. It can be concluded that strengthening data-based planning, improving procurement effectiveness, and ensuring timely and accurate distribution are key factors in enhancing medicine availability at primary health centers. Integrated logistics information systems and capacity building for pharmaceutical personnel are necessary to ensure sustainable medicine availability.

Keywords: drug management, medicine availability, drug planning, drug procurement, drug distribution.

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan obat esensial merupakan salah satu target global dalam Millennium Development Goals (MDGs) dan tetap menjadi prioritas dalam kebijakan kesehatan nasional. WHO mendefinisikan obat esensial sebagai obat yang memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan mayoritas penduduk dan harus tersedia setiap saat dalam jumlah yang memadai, terjangkau, serta terjamin mutu, keamanan, dan khasiatnya [1], [2]. Di Indonesia, arah kebijakan pembangunan kesehatan periode 2024–2029 menekankan penguatan pelayanan kesehatan dan penyediaan obat bagi masyarakat sebagai bagian dari program prioritas nasional. Ketersediaan obat menjadi salah satu indikator mutu pelayanan kesehatan, karena tanpa dukungan obat yang memadai pelayanan medis tidak dapat berjalan optimal [3].

Meskipun berbagai kebijakan telah diterapkan, termasuk Kebijakan Obat Nasional (KONAS) dan Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas, tantangan ketersediaan obat masih terjadi. Pada tahun 2024, tercatat 386 puskesmas memiliki ketersediaan obat di bawah 80% dari item indikator yang ditetapkan [4]. Penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan obat berhubungan signifikan dengan minat kunjungan ulang masyarakat ke fasilitas kesehatan [5], [6]. Hal ini menegaskan bahwa pengelolaan obat yang tidak optimal dapat berdampak pada mutu layanan dan pemanfaatan fasilitas kesehatan.

Di Provinsi Sulawesi Tengah, persentase puskesmas dengan ketersediaan obat esensial pada tahun 2023 mencapai 95,39%, namun masih terdapat beberapa puskesmas yang belum memenuhi standar. Pada tahun 2025, berdasarkan indikator terbaru yang mensyaratkan minimal 90% ketersediaan obat indikator dan 7 jenis vaksin IRL, capaian provinsi ini baru mencapai 61,19% dari target 65% [4]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa permasalahan ketersediaan obat umumnya dipengaruhi oleh aspek perencanaan, pengadaan, distribusi, serta manajemen rantai pasok yang belum optimal [7], [8].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan analisis komprehensif mengenai pengaruh pengelolaan obat—meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, serta pencatatan dan pelaporan—terhadap tingkat ketersediaan obat di puskesmas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengelolaan obat terhadap tingkat ketersediaan obat di Provinsi Sulawesi Tengah serta mengidentifikasi variabel yang paling dominan memengaruhi ketersediaan obat

2. METODE

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain asosiatif yang bertujuan menganalisis pengaruh pengelolaan obat terhadap tingkat ketersediaan obat di fasilitas pelayanan kesehatan. Pendekatan yang digunakan adalah survei dengan desain *cross-sectional*, di mana pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu. Data primer diperoleh melalui kuesioner terstruktur yang diberikan kepada petugas kefarmasian puskesmas. Variabel pengelolaan obat meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, serta pencatatan dan pelaporan, yang diukur menggunakan skala Likert. Variabel ketersediaan obat diukur menggunakan skala Guttman (jawaban ya/tidak).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di seluruh puskesmas yang berada di Provinsi Sulawesi Tengah. Waktu penelitian berlangsung selama tiga bulan, yaitu dari Oktober hingga Desember 2025..

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh puskesmas di Provinsi Sulawesi Tengah yang berjumlah 219 puskesmas. Penentuan sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan (margin of error) 5%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 142 puskesmas. Teknik pengambilan sampel menggunakan probability sampling dengan metode proportional random sampling, sehingga jumlah sampel pada masing-masing kabupaten/kota ditentukan secara proporsional sesuai dengan jumlah puskesmas di wilayah tersebut

Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel penelitian dalam bentuk frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, serta pencatatan dan pelaporan) dengan variabel dependen (ketersediaan obat), dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik berganda untuk mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap ketersediaan obat. Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS.

3. HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden (n = 142)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Umur		
24–30 tahun	37	26,1
31–37 tahun	60	42,2
38–44 tahun	39	27,5
45–51 tahun	6	4,2
Jenis Kelamin		
Perempuan	125	88,0
Laki-laki	17	12,0
Pendidikan		
Apoteker	86	60,6
D3/S1 Farmasi	54	38,0
Lainnya	2	1,4
Masa Kerja		
0–6 tahun	100	70,4
7–13 tahun	26	18,3
14–20 tahun	12	8,5
21–27 tahun	4	2,8

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berada pada rentang usia 31–37 tahun (42,2%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar petugas kefarmasian berada pada usia produktif. Responden didominasi oleh perempuan (88%), yang mencerminkan karakteristik tenaga kefarmasian di fasilitas pelayanan kesehatan. Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden adalah Apoteker (60,6%), sehingga secara kompetensi memiliki kapasitas profesional dalam pengelolaan obat. Masa kerja terbanyak berada pada rentang 0–6 tahun (70,4%), yang menunjukkan bahwa mayoritas responden relatif masih dalam fase awal pengembangan karier.

Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Variabel Pengelolaan Obat

Variabel	Baik f (%)	Kurang Baik f (%)	Total
Perencanaan	89 (62,7)	53 (37,3)	142
Pengadaan	86 (60,6)	56 (39,4)	142
Penerimaan	90 (63,4)	52 (36,6)	142
Penyimpanan	77 (54,2)	65 (45,8)	142
Pendistribusian	85 (59,9)	57 (40,1)	142
Pencatatan & Pelaporan	97 (68,3)	45 (31,7)	142

Ketersediaan Obat	99 (69,7)	43 (30,3)	142
--------------------------	-----------	-----------	-----

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar puskesmas telah melaksanakan pengelolaan obat dalam kategori baik. Aspek dengan persentase tertinggi adalah pencatatan dan pelaporan (68,3%), sedangkan yang terendah adalah penyimpanan (54,2%). Ketersediaan obat dalam kategori baik sebesar 69,7%, menunjukkan bahwa sebagian besar puskesmas telah memenuhi standar ketersediaan, meskipun masih terdapat 30,3% yang berada pada kategori kurang baik.

Analisis Bivariat

Tabel 3 Hubungan Perencanaan dengan Ketersediaan Obat

Perencanaan	Ketersediaan Baik	Ketersediaan Kurang	Total	p-value
Baik	78	11	89	
Kurang Baik	21	32	53	
Total	99	43	142	0,000

Terdapat hubungan yang signifikan antara perencanaan dan ketersediaan obat ($p < 0,05$). Puskesmas dengan perencanaan yang baik cenderung memiliki ketersediaan obat yang lebih optimal.

Tabel 4 Hubungan Pengadaan dengan Ketersediaan Obat

Pengadaan	Ketersediaan Baik	Ketersediaan Kurang	Total	p-value
Baik	75	11	86	
Kurang Baik	24	32	56	
Total	99	43	142	0,000

Pengadaan berhubungan signifikan dengan ketersediaan obat. Ketidaksiharian jumlah dan keterlambatan pengadaan dapat menyebabkan kekosongan stok.

Tabel 5 Hubungan Penerimaan dengan Ketersediaan Obat

Penerimaan	Ketersediaan Baik	Ketersediaan Kurang	Total	p-value
Baik	80	10	90	
Kurang Baik	19	33	52	
Total	99	43	142	0,002

Hasil uji chi-square menunjukkan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara penerimaan obat dengan ketersediaan obat. Puskesmas dengan prosedur penerimaan yang baik cenderung memiliki tingkat ketersediaan obat yang lebih optimal dibandingkan dengan puskesmas yang penerimaannya kurang baik.

Tabel 6 Hubungan Penyimpanan dengan Ketersediaan Obat

Penyimpanan	Ketersediaan Baik	Ketersediaan Kurang	Total	p-value
Baik	60	17	77	
Kurang Baik	39	26	65	
Total	99	43	142	0,021

Nilai $p = 0,021$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penyimpanan dan ketersediaan obat. Penyimpanan yang sesuai standar, seperti pengaturan suhu dan sistem FIFO/FEFO, berkontribusi dalam menjaga mutu dan ketersediaan obat.

Tabel 7 Hubungan Pendistribusian dengan Ketersediaan Obat

Pendistribusian	Ketersediaan Baik	Ketersediaan Kurang	Total	p-value
Baik	76	9	85	
Kurang Baik	23	34	57	
Total	99	43	142	0,000

Hasil uji chi-square menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang sangat signifikan antara pendistribusian dan ketersediaan obat. Pendistribusian yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan berperan penting dalam menjaga stabilitas stok obat di puskesmas.

Tabel 8 Hubungan Pencatatan dan Pelaporan dengan Ketersediaan Obat

Pencatatan & Pelaporan	Ketersediaan Baik	Ketersediaan Kurang	Total	p-value
-----------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------	----------------

Baik	82	15	97	
Kurang Baik	17	28	45	
Total	99	43	142	0,035

Nilai $p = 0,035$ ($p < 0,05$) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pencatatan dan pelaporan dengan ketersediaan obat. Sistem pencatatan yang akurat membantu dalam monitoring stok dan mendukung proses perencanaan serta pengadaan yang lebih tepat.

Berdasarkan hasil uji chi-square pada seluruh variabel pengelolaan obat, diperoleh nilai $p < 0,05$ pada setiap variabel (perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, serta pencatatan dan pelaporan). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek pengelolaan obat memiliki hubungan yang signifikan dengan ketersediaan obat di puskesmas Provinsi Sulawesi Tengah.

Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan menggunakan uji regresi logistik berganda untuk mengetahui variabel pengelolaan obat yang paling berpengaruh terhadap ketersediaan obat setelah dikontrol secara bersama-sama. Variabel independen yang dimasukkan dalam model adalah perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, serta pencatatan dan pelaporan.

Tabel 9 Hasil Analisis Regresi Logistik Berganda terhadap Ketersediaan Obat

Variabel	B	Sig.	Exp(B)	Keterangan
Perencanaan	0,312	0,006	1,366	Signifikan
Pengadaan	0,311	0,006	1,365	Signifikan
Pendistribusian	0,297	0,016	1,346	Signifikan
Penerimaan	0,032	0,788	1,032	Tidak signifikan
Penyimpanan	0,068	0,686	1,070	Tidak signifikan
Pencatatan & Pelaporan	-0,056	0,702	0,946	Tidak signifikan

Nagelkerke R Square = 0,406

Hosmer and Lemeshow Test = $p > 0,05$ (Model Fit)

p model (Omnibus Test) = 0,000

Penjelasan Hasil Analisis Multivariat

Berdasarkan hasil regresi logistik berganda pada Tabel 4.9, diperoleh nilai p model (Omnibus Test) sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa secara simultan variabel independen berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan obat. Dengan demikian, model regresi yang dibangun layak digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel.

Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,406 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 40,6% variasi ketersediaan obat, sedangkan sisanya sebesar 59,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Variabel yang Berpengaruh Signifikan

Terdapat tiga variabel yang berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan obat, yaitu:

a. Perencanaan ($p = 0,006$; $Exp(B) = 1,366$)

Perencanaan merupakan variabel yang paling dominan dalam penelitian ini. Nilai $Exp(B)$ sebesar 1,366 menunjukkan bahwa puskesmas dengan perencanaan yang baik memiliki peluang 1,366 kali lebih besar untuk memiliki ketersediaan obat yang baik dibandingkan dengan puskesmas yang perencanaannya kurang baik, setelah dikontrol oleh variabel lain.

b. Pengadaan ($p = 0,006$; $Exp(B) = 1,365$)

Pengadaan yang baik meningkatkan peluang ketersediaan obat sebesar 1,365 kali dibandingkan pengadaan yang kurang baik. Hal ini menunjukkan pentingnya sistem pengadaan yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan.

c. Pendistribusian ($p = 0,016$; $Exp(B) = 1,346$)

Pendistribusian yang baik meningkatkan peluang ketersediaan obat sebesar 1,346 kali. Distribusi yang terjadwal dan terdokumentasi dengan baik membantu menjaga stabilitas stok obat.

Variabel yang Tidak Signifikan

Variabel penerimaan ($p = 0,788$), penyimpanan ($p = 0,686$), serta pencatatan dan pelaporan ($p = 0,702$) tidak berpengaruh signifikan dalam model akhir ($p > 0,05$). Meskipun pada analisis bivariat variabel-variabel tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan, setelah dikontrol bersama variabel lain dalam analisis multivariat, pengaruhnya menjadi tidak bermakna secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa faktor hulu (perencanaan dan pengadaan) memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan faktor hilir dalam menentukan ketersediaan obat

4. PEMBAHASAN

Pengaruh Perencanaan Obat terhadap Ketersediaan Obat

Perencanaan obat merupakan tahapan awal dalam siklus pengelolaan obat yang bertujuan memperkirakan kebutuhan berdasarkan data konsumsi, pola penyakit, serta jumlah sasaran pelayanan. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara perencanaan dan ketersediaan obat. Secara deskriptif, puskesmas dengan perencanaan yang baik memiliki ketersediaan obat sebesar 83,14%, sedangkan pada kelompok dengan perencanaan kurang baik hanya 47,16%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kualitas perencanaan berperan besar dalam menjaga kesinambungan ketersediaan obat.

Perencanaan yang sistematis memungkinkan estimasi kebutuhan dilakukan secara akurat sehingga dapat meminimalkan risiko *stock-out* maupun *overstock*. Kekosongan obat berdampak langsung pada terganggunya pelayanan kesehatan, sedangkan kelebihan stok meningkatkan risiko kedaluwarsa dan pemborosan anggaran. Dalam teori manajemen logistik farmasi, perencanaan merupakan fondasi utama dalam siklus pengelolaan obat karena menjadi dasar bagi proses pengadaan dan distribusi [9]. Kelemahan pada tahap ini akan berdampak sistemik pada tahapan berikutnya.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Irnawati et al. yang menyatakan bahwa perencanaan berbasis data konsumsi dan epidemiologi meningkatkan ketersediaan obat di puskesmas [10]. Studi lain menunjukkan bahwa penggunaan satu metode perencanaan saja tanpa mempertimbangkan tren penyakit dapat menyebabkan ketidaktepatan estimasi kebutuhan [11]. Oleh karena itu, integrasi metode konsumsi dan epidemiologi perlu diterapkan secara komprehensif.

Permasalahan yang masih ditemukan adalah belum optimalnya kepatuhan terhadap Formularium Nasional serta lemahnya koordinasi antar unit dalam penyusunan rencana kebutuhan obat. Kondisi ini menunjukkan perlunya penguatan Tim Perencanaan Obat Terpadu (TPOT) dan peningkatan kapasitas tenaga kefarmasian. Secara kebijakan, penguatan regulasi penggunaan Fornas dan integrasi sistem informasi logistik menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efektivitas perencanaan obat.

Pengaruh Pengadaan Obat terhadap Ketersediaan Obat

Pengadaan obat merupakan proses merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan melalui mekanisme penyediaan sesuai regulasi. Hasil analisis menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara pengadaan dan ketersediaan obat. Pada kelompok dengan pengadaan yang baik, 82,56% puskesmas memiliki ketersediaan obat yang baik, sedangkan pada kelompok pengadaan kurang baik hanya 50%.

Pengadaan yang efektif memastikan obat tersedia tepat waktu, tepat jumlah, dan sesuai spesifikasi. Sebaliknya, keterlambatan atau ketidaksesuaian jumlah pengadaan dapat menyebabkan kekosongan obat. Dalam siklus manajemen obat, pengadaan berfungsi menjamin kesinambungan rantai pasok [9]. Studi di berbagai negara berkembang menunjukkan bahwa perbaikan sistem pengadaan mampu menurunkan angka kekosongan obat esensial [12].

Permasalahan utama yang ditemukan adalah ketidaksesuaian antara jumlah obat yang diminta dengan yang diterima, serta keterlambatan akibat keterbatasan stok distributor dan kendala anggaran. Kondisi ini menegaskan pentingnya monitoring realisasi pengadaan serta penguatan koordinasi dengan penyedia. Dukungan kebijakan berupa kepastian anggaran dan optimalisasi sistem e-catalog sangat diperlukan untuk menjamin efektivitas pengadaan.

Pengaruh Penerimaan Obat terhadap Ketersediaan Obat

Penerimaan obat merupakan tahap verifikasi terhadap hasil pengadaan, meliputi pemeriksaan kesesuaian jenis, jumlah, kondisi fisik, dan tanggal kedaluwarsa. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara penerimaan dan ketersediaan obat. Puskesmas dengan penerimaan yang baik memiliki ketersediaan obat sebesar 78,89%, dibandingkan 53,85% pada kelompok penerimaan kurang baik. Penerimaan yang tidak cermat dapat menyebabkan ketidaksesuaian stok administrasi dengan stok fisik, serta masuknya obat yang mendekati kedaluwarsa. Dalam manajemen logistik farmasi, tahap ini berfungsi sebagai pengendalian mutu awal sebelum obat masuk ke sistem persediaan [9]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lemahnya verifikasi penerimaan meningkatkan risiko ketidaktepatan data stok dan kekosongan obat [13].

Indikator dengan penerapan terendah adalah pemeriksaan tanggal kedaluwarsa dan kondisi fisik obat. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan kompetensi tenaga kefarmasian serta penguatan supervisi pada tahap penerimaan.

Pengaruh Penyimpanan Obat terhadap Ketersediaan Obat

Penyimpanan bertujuan menjaga mutu dan keamanan obat hingga digunakan. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,021$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara penyimpanan dan ketersediaan obat. Puskesmas dengan penyimpanan baik memiliki ketersediaan obat sebesar 77,92%.

Penyimpanan yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan kerusakan, kehilangan, dan ketidaktepatan informasi stok. Prinsip FIFO/FEFO, pengaturan suhu, serta penggunaan kartu stok merupakan komponen penting dalam pengendalian persediaan [9]. Penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa kondisi penyimpanan yang buruk berkorelasi dengan rendahnya ketersediaan obat esensial [14]. Dalam penelitian ini, indikator terendah adalah tidak tersedianya kartu stok. Hal ini berdampak pada lemahnya pemantauan stok secara real time dan berpotensi menimbulkan kekosongan obat yang tidak terdeteksi lebih awal.

Pengaruh Pendistribusian Obat terhadap Ketersediaan Obat

Pendistribusian merupakan penghubung antara stok gudang dan kebutuhan unit pelayanan. Hasil analisis menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara distribusi dan ketersediaan obat. Sebanyak 88,24% puskesmas dengan distribusi baik memiliki ketersediaan obat yang baik.

Distribusi yang tidak terjadwal dan tidak terdokumentasi dengan baik dapat menyebabkan ketidakseimbangan stok antar unit meskipun stok tersedia di gudang. Dalam kerangka supply chain management, distribusi yang efektif mampu menjaga kontinuitas pasokan dan menekan risiko stock-out [9]. Studi lain juga menunjukkan bahwa ketepatan distribusi berpengaruh langsung terhadap stabilitas ketersediaan obat [15]. Indikator terendah adalah distribusi yang tidak sesuai jadwal rutin. Oleh karena itu, diperlukan sistem distribusi berbasis waktu serta penguatan dokumentasi pengeluaran untuk meningkatkan akuntabilitas.

Pengaruh Pencatatan dan Pelaporan terhadap Ketersediaan Obat

Pencatatan dan pelaporan berfungsi sebagai dasar pengendalian dan pengambilan keputusan manajemen. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,035$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara pencatatan dan ketersediaan obat. Pencatatan yang akurat memungkinkan deteksi dini potensi kekurangan stok dan mendukung perencanaan kebutuhan [9]. Namun, indikator dengan penerapan terendah adalah pemanfaatan data laporan dalam pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa data logistik masih dipandang sebagai kewajiban administratif, bukan sebagai alat analisis manajerial. Penguatan kapasitas analisis data serta integrasi sistem informasi logistik berbasis digital menjadi strategi penting untuk meningkatkan efektivitas pengendalian persediaan.

Variabel Paling Berpengaruh terhadap Ketersediaan Obat

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa perencanaan ($p = 0,006$; $\text{Exp}(B) = 1,366$), pengadaan ($p = 0,006$; $\text{Exp}(B) = 1,365$), dan pendistribusian ($p = 0,016$; $\text{Exp}(B) = 1,346$) berpengaruh signifikan terhadap ketersediaan obat. Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,406 menunjukkan bahwa 40,6% variasi ketersediaan obat dijelaskan oleh model. Perencanaan merupakan variabel paling dominan. Hal ini menegaskan bahwa tahapan hulu dalam

siklus pengelolaan obat memiliki pengaruh lebih kuat dibandingkan tahapan hilir. Kelemahan dalam estimasi kebutuhan akan berdampak sistemik pada pengadaan dan distribusi [9].

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan ketersediaan obat di puskesmas harus difokuskan pada penguatan perencanaan berbasis data, efektivitas pengadaan, dan ketepatan distribusi, dengan dukungan sistem informasi logistik yang terintegrasi serta peningkatan kapasitas tenaga kefarmasian.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel pengelolaan obat, yaitu perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, serta pencatatan dan pelaporan, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ketersediaan obat di puskesmas Provinsi Sulawesi Tengah ($p < 0,05$). Perencanaan kebutuhan obat yang dilakukan secara sistematis dan berbasis data pemakaian, pola penyakit, serta jumlah sasaran pelayanan terbukti mampu meningkatkan akurasi estimasi kebutuhan sehingga mencegah terjadinya kekosongan maupun kelebihan stok. Pengadaan yang tepat jumlah dan tepat waktu berperan dalam merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan, sementara penerimaan yang sesuai prosedur memastikan obat yang masuk memenuhi standar mutu dan kelayakan. Penyimpanan yang sesuai standar menjaga mutu dan keamanan obat, serta memudahkan pengendalian stok. Pendistribusian yang tepat sasaran dan tepat waktu menjamin ketersediaan obat pada unit pelayanan, sedangkan pencatatan dan pelaporan yang akurat mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan secara efektif.

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa perencanaan, pengadaan, dan pendistribusian merupakan variabel yang paling dominan dalam memengaruhi ketersediaan obat. Ketiga variabel tersebut merupakan tahapan strategis dalam sistem logistik farmasi yang saling berkaitan dan membentuk suatu mekanisme pengelolaan obat yang terintegrasi. Dengan demikian, upaya peningkatan ketersediaan obat di puskesmas perlu difokuskan pada penguatan perencanaan berbasis data, optimalisasi sistem pengadaan, serta efektivitas distribusi, disertai dukungan sistem pencatatan dan pelaporan yang akurat dan berkelanjutan..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, seluruh kepala puskesmas, dan tenaga kefarmasian yang telah memberikan dukungan serta berpartisipasi dalam penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan arahan dan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Milani and W. Scholten, *Access to Controlled Medicines*, Geneva: World Health Organization, 2011, pp. 1–22. [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-EMP-MIE-2011-2.4>
- [2] World Health Organization, *The World Medicines Situation*, Geneva: WHO Press, 2004.
- [3] N. H. Jalilah, *Konsep Dasar Mutu Pelayanan Kesehatan*. Penerbit Adab, 2021.
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2024*, Jakarta: Kemenkes RI, 2025.
- [5] N. Bregida, A. Z. Anwary, and S. Anggraeni, “Faktor-faktor yang berhubungan dengan minat kunjungan ulang masyarakat di Puskesmas Sapala Kabupaten Hulu Sungai Utara,” *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 2021.
- [6] E. N. Damanik, F. Kasim, and N. M. Sari, “Analisis faktor yang berhubungan dengan rendahnya kunjungan ulang pasien umum di unit rawat jalan Puskesmas Bandar Tinggi Kabupaten Simalungun,” *Jurnal Inovasi*

Kesehatan Masyarakat, vol. 2, no. 1, pp. 136–143, 2020. [Online]. Available: <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JIKM>

[7] T. Simson and J. Yik, “Managing medicine shortages,” vol. 47, no. 5, pp. 148–152, 2024. [Online]. Available: <https://www.abpi.org.uk/value-and-access/managing-medicine-shortages/>

[8] A. Rezeki, B. N. Fhory, M. S. R. Yasa, S. Syahriah, and N. Wathan, “Evaluasi ketersediaan obat di beberapa puskesmas wilayah Kabupaten X tahun 2019,” *Sasambo Journal of Pharmacy*, vol. 2, no. 2, pp. 65–72, 2021, doi: 10.29303/sjp.v2i2.120.

[9] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*, Jakarta: Kemenkes RI, 2019.

[10] Irnawati, Sunarsih, and R. Tosepu, “Pengaruh pendampingan petugas pengelola obat puskesmas terhadap perencanaan obat dan ketersediaan obat di Kabupaten Buton Utara,” pp. 16–23, 2020.

[11] J. D. Quick, J. R. Rankin, R. O. Laing, R. W. O’Connor, H. V. Hogerzeil, and M. N. G. Dukes, *Managing Drug Supply*, 2nd ed. West Hartford, CT, USA: Kumarian Press, 1997.

[12] World Health Organization, *Procurement in the Pharmaceutical Sector*, Geneva: WHO Press, 2014.

[13] Management Sciences for Health, *MDS-3: Managing Access to Medicines and Health Technologies*, Arlington, VA, USA: MSH, 2012.

[14] T. Berhanu, D. Bifftu, and M. Woldemariam, “Assessment of storage conditions and availability of essential medicines in public health facilities,” *BMC Health Services Research*, vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2019.

[15] R. Yadav, “Health product supply chains in developing countries: Diagnosis of the root causes of underperformance and an agenda for reform,” *Health Systems & Reform*, vol. 1, no. 2, pp. 142–154, 2015.