
Peningkatan Pengetahuan Petugas, Penerapan SIM-Farmasi dan Kinerja Instalasi Farmasi Sebelum dan Setelah Pelatihan Pengelolaan Persediaan Farmasi dan SIM-Farmasi di RSUD Gladish Medical Center

Zelvi Ninaprilia¹, Rina Mutiara², Erry Yudhya Mulyani³

^{1,2,3} Faculty of Health Sciences, Universitas Esa Unggul

zelvininadr@gmail.com

Abstrak

Dalam industri Rumah Sakit, Instalasi Farmasi merupakan salah satu unit yang harus ada pada pelayanan di rumah sakit dan merupakan salah satu unit sebagai sentral pendapatan. Pada tahun 2023 Instalasi RSUD Gladish Medical Center belum melaporkan kinerja secara lengkap. Selain itu penggunaan SIM-Farmasi belum optimal, dari 76 fitur hanya 35% yang digunakan. Dari hal tersebut karena kurangnya pengetahuan petugas terhadap pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petugas, penerapan SIM-Farmasi dan kinerja Instalasi Farmasi setelah dilakukan pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi. Desain penelitian ini menggunakan dua metode yaitu quasi eksperimental untuk metode kuantitatif dan metode kualitatif dengan jumlah responden 12 orang petugas farmasi. Hasil dari penelitian ini terdapat peningkatan pengetahuan petugas farmasi dan penerapan SIM-Farmasi dengan hasil uji Wilcoxon nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.002 karena nilainya lebih kecil dari 0,05 dan tanda negatif pada nilai Z menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan petugas setelah pelatihan secara signifikan maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima dan pada hasil kinerja farmasi terdapat peningkatan kinerja Instalasi Farmasi pada indikator yang diukur. Kesimpulannya bahwa pelatihan petugas farmasi dapat meningkatkan pengetahuan petugas farmasi, penerapan SIM-Farmasi dan kinerja Instalasi Farmasi.

Kata Kunci: Pengetahuan, Penerapan SIM-Farmasi, Kinerja, Pelatihan, Pengelolaan Persediaan Farmasi

Abstract

In the hospital industry, the pharmaceutical installation is one of the units that must exist in hospital services and is one of the units as a revenue center. In 2023, Gladish Medical Center Hospital Installation has not reported its performance completely. In addition, the use of SIM-Pharmacy is not optimal, out of 76 features only 35% are used. This is due to the lack of officer knowledge of pharmaceutical inventory management and SIM-Pharmacy. The purpose of this study was to determine the increase in officer knowledge, the application of SIM-Pharmacy and the performance of the Pharmacy Installation after training in pharmaceutical inventory management and SIM-Pharmacy. This research design uses two methods, namely quasi-experimental for quantitative methods and qualitative methods with a total of 12 pharmacy staff respondents. The results of this study showed an increase in the knowledge of pharmacy officers and the application of SIM-Pharmacy with the results of the Wilcoxon test Asymp. Sig. (2-tailed) of 0.002 because the value is smaller than 0.05 and the negative sign on the Z value indicates that there is a significant increase in officer knowledge after training, it can be concluded that the hypothesis is accepted and on the results of pharmacy performance there is an increase in Pharmacy Installation performance on the indicators measured. The conclusion is that training

of pharmacy officers can improve the knowledge of pharmacy officers, the application of SIM-Pharmacy and the performance of the Pharmacy Installation.

Keywords: *Knowledge, Implementation of Pharmacy Information System (SIM-Farmasi), Performance, Training, Pharmaceutical Inventory Management.*

PENDAHULUAN

Pelayanan farmasi merupakan pelayanan penunjang dan sekaligus merupakan revenue center utama. Hal tersebut mengingat bahwa lebih dari 90% pelayanan kesehatan di rumah sakit menggunakan perbekalan farmasi obat-obatan, bahan kimia, bahan radiologi, bahan alat kesehatan habis, alat kedokteran, dan gas medik, dan 50% dari seluruh pemasukan rumah sakit berasal dari pengelolaan perbekalan farmasi. Aspek terpenting dari pelayanan farmasi adalah mengoptimalkan penggunaan obat, ini harus termasuk perencanaan untuk menjamin ketersediaan, keamanan dan keefektifan penggunaan obat (Suciati, 2006). Oleh karena itu manajemen rumah sakit harus melakukan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan habis pakai secara efektif dan efisien agar operasional di rumah sakit dapat berjalan dengan mutu pelayanan yang baik dan menghasilkan profit yang baik.

Dalam melakukan evaluasi pengelolaan sediaan farmasi dengan berbagai metode yang telah dijelaskan di atas, maka dibutuhkan data stok obat yang tepat dan akurat, sehingga dalam melakukan perhitungan untuk evaluasi pengelolaan sediaan farmasi dapat menghasilkan hasil yang lebih akurat. Namun beberapa permasalahan yang terjadi dapat mempengaruhi dalam kesalahan pengelolaan obat di Instalasi Farmasi salah satunya beberapa proses harus dilakukan secara manual. Sekitar 60% obat-obatan memerlukan pengemasan ulang dan sebagian besar kontrol persediaan dilakukan secara manual. Situasi yang sama juga terjadi pada proses pengendalian persediaan. Bahkan jika farmasi mengandalkan penghitungan visual, periodik/siklus, hal ini mengharuskan apoteker untuk melihat secara manual jumlah unit dalam persediaan dan membandingkannya dengan daftar (Romero, 2013). Oleh karena itu penggunaan sistem informasi rumah sakit diharapkan mampu mempermudah dalam proses pengelolaan sediaan farmasi, khususnya dalam menghasilkan data yang akurat untuk proses evaluasi sediaan farmasi. Untuk mendukung pelayanan farmasi maka diperlukan suatu sistem informasi manajemen sebagai alat untuk mencapai pelayanan kesehatan yang bermutu. Sistem informasi manajemen farmasi dapat mengelola distribusi obat secara lebih baik sehingga lebih mudah didapat, dan kemudian diberikan pada pasien sesuai resep dokter, sehingga diketahui stok obat yang ada sesuai dengan kebutuhan pasien. SIM farmasi dapat digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan misalnya dalam pengadaan stok obat yang dijalankan dengan bantuan perangkat komputer (Murnita et al., 2016). Studi kasus yang pernah dilakukan di sebuah rumah sakit, ditemukan bahwa walaupun rumah sakit tersebut telah menerapkan SIMRS cukup lama, tetapi belum sepenuhnya dirasakan manfaatnya oleh stakeholder (karyawan maupun pasien dan keluarga pasien) (Restyandito, 2016).

Dalam meningkatkan kinerja rumah sakit dalam proses pengelolaan sediaan farmasi ada beberapa faktor yang berperan seperti kompetensi petugas, kebijakan manajemen, dan kondisi penyimpanan obat. Dari ketiga faktor tersebut faktor kompetensi petugas meliputi pengetahuan, kemampuan, dan sertifikasi petugas secara signifikan mempengaruhi kinerja rumah sakit dalam proses pengelolaan sediaan farmasi (Peter, 2023). Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang penting dalam meningkatkan kinerja

rumah sakit. Menurut Taksonomi Bloom, yang direvisi oleh Anderson & Krathwohl (2001), pengetahuan memiliki beberapa tingkatan mulai dari mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Mengingat adalah kemampuan dasar untuk menghafal informasi. Memahami berkaitan dengan interpretasi dan pemahaman makna. Mengaplikasikan adalah menggunakan pengetahuan dalam situasi tertentu. Menganalisis berkaitan dengan pemecahan informasi menjadi beberapa bagian untuk memahami struktur atau hubungan. Mengevaluasi adalah menilai atau membuat keputusan berdasarkan kriteria. Menciptakan adalah menggabungkan elemen-elemen untuk membentuk sesuatu yang baru atau orisinal, yang merupakan tingkat tertinggi dari pemahaman dan kemampuan kognitif (Anderson & Krathwohl, 2001; Bloom & Krathwohl, 1956).

Terdapat 4 faktor komponen yang berperan dalam proses implementasi sistem informasi manajemen yaitu *Structure, People, Technology* dan *Task* (O'Hara et al., 1999). Dari keempat komponen yang mempengaruhi sistem informasi komponen *people* mempunyai peran paling penting dalam mempengaruhi sebuah rumah sakit dalam mengimplementasikan sistem informasi manajemen rumah sakit. Salah satu faktor yang mempengaruhi komponen *people* dalam mengimplementasikan SIMRS adalah Pelatihan Petugas (O'brien & Marakas, 2011). Berbagai teori yang dapat digunakan dalam menilai pengimplementasian SIMRS salah satunya teori *Technology Acceptance Model* (TAM) yang menilai penerimaan pengguna Sistem Informasi dari lima persepsi yaitu persepsi manfaat pengguna, persepsi kemudahan pengguna, persepsi sikap pengguna, persepsi minat pengguna dan persepsi penggunaan sesungguhnya.

Rumah Sakit RSUD Gladish Medical Center (GMC) adalah rumah sakit umum yang terletak di Kabupaten Pesawaran, Lampung. RSUD Gladish Medical Center merupakan rumah sakit yang baru naik tipe dari D ke tipe C pada tahun 2024. RSUD Gladish Medical Center memiliki Instalasi Farmasi yang di pimpin oleh seorang Apoteker. Instalasi Farmasi di RSUD Gladish Medical Center terdiri dari Bagian Farmasi Rawat Jalan, Rawat Inap dan Gudang Farmasi. Jumlah petugas di Instalasi Farmasi RSUD Gladish Medical Center berjumlah tiga orang Apoteker, dan delapan orang Asisten Apoteker. Peneliti melakukan studi pendahuluan sebelum melakukan penelitian ini, dalam melakukan studi pendahuluan peneliti menggali informasi dengan melakukan observasi dan wawancara.

Dalam hasil observasi dan wawancara peneliti mencari penyebab akar masalah terkait kinerja di Instalasi Farmasi menggunakan *Fishbone*. Dari hasil *Fishbone* tersebut didapatkan bahwa dari komponen *Measurement* faktor penyebabnya adalah Pada tahun 2023 laporan evaluasi Kinerja Farmasi belum berjalan maksimal, dari segi data laporan yang dilaporkan belum lengkap, hal yang belum dilaporkan seperti *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR), *month stock*, selisih stok, persentase kedaluwarsa, dan tingkat resep yang terlayani. Pada komponen *machine*, belum maksimalnya penggunaan fitur-fitur yang ada di SIM-Farmasi, dari data di dapatkan dari 74 menu fitur di SIM-Farmasi hanya 26 Fitur yang digunakan sehingga sekitar 35% yang digunakan. Pada komponen *People* yaitu pengetahuan petugas farmasi terkait pengelolaan sediaan farmasi belum optimal serta pengetahuan tentang fungsi fitur-fitur di SIM-Farmasi belum optimal, dan pada komponen *Material* terdapat ketidaksesuaian data persediaan farmasi antara di SIM-Farmasi dengan fisik.

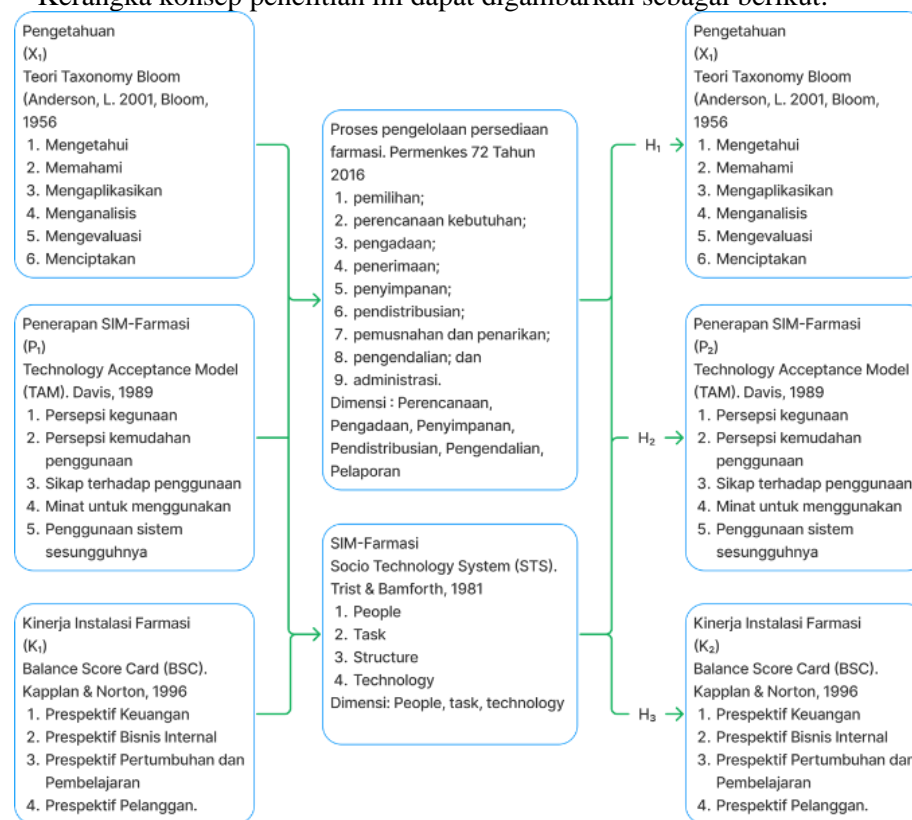
Berdasarkan latar belakang di atas maka dalam penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan implementasi sistem informasi farmasi terhadap peningkatan pengetahuan petugas farmasi, penerapan SIM-Farmasi dan kinerja Instalasi Farmasi. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menganalisis beberapa aspek terkait kinerja Instalasi Farmasi. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh peningkatan pengetahuan petugas farmasi terhadap

kinerja Instalasi Farmasi. Kedua, penelitian ini juga akan menganalisis pengaruh peningkatan penerimaan implementasi sistem informasi farmasi terhadap kinerja Instalasi Farmasi. Selanjutnya, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak pelatihan petugas farmasi terhadap peningkatan pengetahuan mereka mengenai pengelolaan persediaan farmasi serta kinerja Instalasi Farmasi. Terakhir, penelitian ini akan menganalisis pengaruh pelatihan implementasi sistem informasi farmasi terhadap penerapan SIM-Farmasi dan kinerja Instalasi Farmasi.

METODE PENELITIAN

1. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

2. Hipotesis Penelitian

Menurut Taksonomi Bloom, tingkat pengetahuan di bagi menjadi enam level tingkatan yaitu mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Taksonomi Bloom banyak diterapkan untuk berbagai aktivitas pembelajaran sehingga penggunaan Taksonomi Bloom sebagai dasar untuk menilai pengetahuan setelah pelatihan (Anderson & Krathwohl, 2001; Bloom & Krathwohl, 1956) Pada pelatihan pengelolaan persediaan farmasi diberikan materi berupa serangkaian kegiatan pengelolaan persediaan farmasi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 yaitu kegiatan berupa pemilihan, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian dan administrasi. Sehingga dari teori di atas maka peneliti ingin mengukur sejauh mana perubahan peningkatan pengetahuan petugas farmasi berdasarkan level pengetahuan

Taksonomi Bloom dari sebelum pelatihan ke setelah pelatihan dengan pengetahuan yang diukur terkait pengelolaan persediaan farmasi.

H₁: Ada peningkatan pengetahuan petugas setelah pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi

Teori *Socio-Technology System* (STS) menekankan pentingnya sinergi antara manusia, tugas, struktur, dan teknologi dalam implementasi sistem informasi manajemen (SIM). Manusia sebagai pengguna utama memiliki peran krusial dalam keberhasilan sistem, sehingga pelatihan yang tepat sangat diperlukan untuk memastikan pemahaman dan penerimaan sistem yang efektif. Model evaluasi *Technology Acceptance Model* (TAM) oleh Davis (1989) digunakan untuk menilai persepsi pengguna terhadap manfaat, kemudahan, dan sikap terhadap sistem setelah pelatihan. Dalam penelitian ini, pelatihan diberikan kepada petugas farmasi mengenai prosedur dan fitur SIM-Farmasi, dan evaluasi dilakukan sebelum dan setelah pelatihan untuk menilai dampaknya terhadap penerapan sistem.

H₂: Ada peningkatan penerapan SIM-Farmasi setelah pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi.

Instalasi farmasi di rumah sakit bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian yang bertujuan meningkatkan mutu kehidupan pasien. Menurut teori Human Capital oleh Schultz (1961), pendidikan dan pelatihan merupakan investasi penting bagi sumber daya manusia yang meningkatkan kinerja dan produktivitas. Dalam mendukung mutu pelayanan kefarmasian, Kementerian Kesehatan menekankan pentingnya pengendalian mutu melalui monitoring dan evaluasi. Untuk menilai kinerja Instalasi Farmasi, pendekatan *Balanced Scorecard* (BSC) oleh Kaplan & Norton (2009) digunakan.

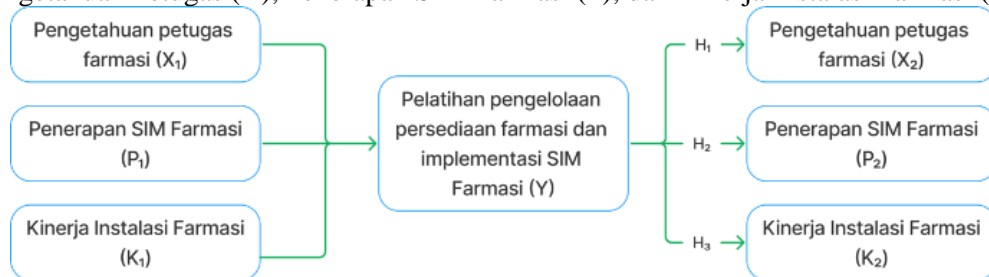
H₃: Ada peningkatan kinerja Instalasi Farmasi setelah pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi.

3. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Gladish Medical Center Rumah sakit swasta tipe C yang berada di Jl. Ganjaran Desa Taman Sari Kecamatan Gedong tataan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung.

4. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan jenis penelitian *mix* metode (deskriptif kuantitatif dan kualitatif) dengan penelitian eksperimental untuk mengetahui pengaruh Pelatihan Pengelolaan Persediaan Farmasi dan Implementasi Sistem Informasi Farmasi (Y) terhadap Pengetahuan Petugas (X), Penerapan SIM Farmasi (P), dan Kinerja Instalasi Farmasi (K).



Gambar 2. Konstelasi Penelitian

5. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah seluruh petugas farmasi yang ada di RSUD Gladish Medical center dan juga seluruh stok obat yang ada di RSUD Gladish

Medical Center. Sampel yang digunakan pada penelitian ini untuk petugas farmasi peneliti mengambil seluruh populasi petugas farmasi yaitu berjumlah 12 orang.

6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengisian kuesioner, wawancara dan observasi. Pada penelitian ini setelah dilakukan wawancara untuk tahapan pendahuluan mengetahui akar permasalahan di Instalasi Farmasi terkait stok obat dan implementasi SIM-Farmasi, maka sebelum dilakukan intervensi atau pelatihan, peneliti memberikan kuesioner kepada responden untuk mengetahui tingkat pengetahuan responden terhadap pengelolaan persediaan farmasi dan implementasi SIM-Farmasi. Selanjutnya juga dilakukan observation non-partisipan untuk mengambil data stok obat yang sudah ada di Instalasi Farmasi untuk digunakan sebagai data penelitian.

7. Definisi Operasional Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Dimensi
Pengetahuan petugas farmasi terhadap pengelolaan persediaan farmasi	Pengetahuan petugas terhadap pengelolaan persediaan farmasi yaitu tingkatan level pengetahuan petugas berdasarkan taxonomy bloom terkait pengelolaan persediaan farmasi yang meliputi perencanaan, pengadaan, distribusi dan pengendalian persediaan farmasi	Tingkat pengetahuan petugas farmasi terhadap pengelolaan persediaan farmasi diukur sesuai level tingkat pengetahuan mulai dari pernah mengetahui, dapat memahami, pernah menerapkan sehingga dapat menjelaskan langkah-langkah, pernah menganalisa sehingga dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi, dapat mengevaluasi sehingga dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan, dan dapat menciptakan sehingga dapat memberikan masukan sistem baru	1. Mengingat/ mengetahui 2. Memahami 3. Menerapkan 4. Menganalisis 5. Mengevaluasi 6. Menciptakan
Penerapan SIM-Farmasi	Tingkatan Penerimaan dalam penerapan Sistem Informasi Farmasi oleh pengguna, menurut Davis (1989) di kenalkan dengan metode TAM (<i>Technology Acceptance Model</i>) dengan 5 Variabel atau dimensi yaitu Persepsi Kegunaan,	Penerapan SIM-Farmasi diukur dengan menilai bagaimana persepsi pengguna terhadap kegunaan SIM-Farmasi berupa tingkat relevan, keakuratan, kelengkapan fitur, ketepatan waktu data, kehandalan, kemudahan di akses, kemudahan untuk dipahami, kekinian atau up to date, keamanan data	1. Manfaat pengguna <i>people</i> 2. Persepsi sikap pengguna 3. Persepsi minat dalam kegunaan 4. Persepsi penggunaan sesungguhnya

Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Dimensi
Kinerja Instalasi Farmasi	Persepsi Kemudahan dalam Penggunaan, Persepsi Sikap, Persepsi minat dan persepsi penggunaan Teknologi sesungguhnya Kinerja Instalasi farmasi merupakan tingkat keefektifan dan keefisienan Instalasi Farmasi Rumah Sakit dalam menjalankan fungsi dan tugas sebagai sebuah organisasi di rumah sakit sesuai dengan tujuan yang di harapkan rumah sakit	dan format yang mudah di pahami Kinerja Instalasi Farmasi dapat di ukur dengan melakukan observasi dan olah data obat sesuai dengan rumus dan ketentuan yang sudah ada sebelumnya. Data obat sesuai sampel di ukur sebelum dan setelah intervensi sesuai dengan dimensi dan indikator nya	1. Perspektif keuangan 2. Perspektif bisnis internal 3. Perspektif pertumbuhan dan pembelajaran 4. Perspektif pelanggan
Pelatihan Pengelolaan Persediaan Farmasi	Pelatihan persediaan farmasi merupakan kegiatan pembelajaran teori dan juga praktek dalam pengelolaan sediaan farmasi. Pengelolaan sediaan farmasi menurut Permenkes 72 tahun 2016 terdiri dari pemilihan, perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian dan adminitrasi	Pelatihan pengelolaan sediaan farmasi dilakukan dengan metode <i>classroom</i> dan <i>Forum Discussion Group</i> (FDG), diskusi dan praktek. Pelatihan dilakukan kepada 12 petugas di Instalasi Farmasi RSUD Gladish Medical Center. Dilakukan <i>pretest-post test</i> terkait materi pelatihan	1. Perencanaan 2. Pengadaan 3. Pendistribusian 4. Pengendalian 5. Pelaporan
Pelatihan Implementasi SIM-Farmasi	Pelatihan penerapan SIM-Farmasi merupakan kegiatan mensosialisaikan dalam pengenalan fitur-fitur, prosedur serta praktek dalam implementasi SIM-Farmasi. Sesuai	Pelatihan Impelementasi SIM-Farmasi dilakukan dengan metode <i>classroom</i> dan FDG, diskusi dan praktek. Pelatihan dilakukan kepada 12 petugas di Instalasi Farmasi RSUD Gladish Medical Center.	1. Teknologi 2. <i>Task</i>

Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Dimensi
	dengan model <i>Socio-Technical System</i> (STS) terdapat 4 komponen yang mempengaruhi yaitu <i>Infrastructure, People, Technology, dan Task</i>	Dilakukan pretest-post test terkait materi pelatihan.	

8. Teknik Analisis Data

Analisa data menggunakan Mix Metode (Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif) yaitu melibatkan kombinasi dari pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam pengumpulan dan analisis data. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang fenomena yang diteliti. Metode kuantitatif yang digunakan adalah metode eksperimen analisis *three box methode*. Penelitian kualitatif digunakan untuk mengetahui lebih dalam terkait tingkat pengetahuan petugas farmasi terhadap pengelolaan persediaan farmasi dan bagaimana penerapan SIM-Farmasi di Instalasi Farmasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik responden

No	Karakteristik	Keterangan	n	%
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	3	25
		Perempuan	9	75
		Jumlah	12	100
2.	Umur	<20	0	0
		20-30	9	75
		30-40	2	16,6
		40-50	0	0
		>50	1	8,3
		Jumlah	12	100
3.	Pendidikan Terakhir	SMA/SMK/D1	4	33,3
		D3	1	8,3
		S1	4	33,3
		S2	0	0
		Apoteker	3	25
		Jumlah	12	100
4.	Jabatan	Kepala Instalasi Farmasi	1	8,3
		Apoteker Penanggung Jawab	2	16,7
		Staf IFRS Rajal	2	16,7
		Staf IFRS Ranap	5	41,7
		Gudang Obat	2	16,7
		Jumlah	12	100
5.	Lama Bekerja	<1 Tahun	4	33,3
		1-3 Tahun	3	25

No	Karakteristik	Keterangan	n	%
		4-6 Tahun	2	16,7
		>7 Tahun	2	16,7
		Jumlah	12	100

Berdasarkan kuesioner yang disebarakan oleh peneliti, diperoleh data yang mengungkapkan distribusi responden. Menurut jenis kelamin terdapat proporsi yang tidak seimbang yaitu 3 laki-laki dan 9 perempuan. Sebagian besar responden berusia 20-30 tahun (75%). Pendidikan responden rata-rata D1 (33,3%) dan S1 (33,3%). Sebagian besar respon merupakan staf di Instalasi Farmasi RS (IFRS) rawat inap (41,7%) dan untuk lama berkerja paling banyak <1-3 tahun (58,3%).

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* (Produk Momen Pearson). Hasil uji validitas menunjukkan bahwa nilai R hitung setiap butir pertanyaan lebih besar dari r tabel yaitu 0,6319, maka semua butir pertanyaan valid. Uji Reabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* 0,977 untuk assemen pengetahuan petugas dan 0,969 untuk kuesioner penerapan SIM-Farmasi. Maka sesuai dengan teori bahwa jika Jika alpha antara 0.70 – 0.90 maka reliabilitas tinggi.

3. Analisis *Three Box Method*

Hasil analisis menggunakan *three box method* terhadap pengetahuan petugas farmasi sebelum dan sesudah pelatihan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil uji *three box method* terhadap pengetahuan petugas farmasi sebelum dan sesudah pelatihan

Kegiatan Farmasi	Sebelum		Setelah	
	Indeks	Kategori	Indeks	Kategori
Perencanaan	4,8	Rendah	8,7	Sedang
Pendistribusian	8,3	Sedang	11,4	Tinggi
Pengadaan	8,2	Sedang	11,3	Tinggi
Pengendalian	7,3	Sedang	10,9	Tinggi
Pelaporan	8,1	Sedang	10,8	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas terlihat adanya peningkatan pengetahuan petugas farmasi setelah pelatihan, yang sebelumnya perencanaan obat masuk dalam kategori rendah setelah pelatihan menjadi kategori sedang, sedangkan pada kegiatan pendistribusian, pengadaan, pengendalian dan pelaporan sebelumnya kategori sedang maka setelah pelatihan menjadi kategori tinggi.

Hasil analisis menggunakan *three box method* terhadap penerapan SIM-Farmasi sebelum dan sesudah pelatihan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil uji *three box method* terhadap penerapan SIM-Farmasi sebelum dan sesudah pelatihan

Kegiatan Farmasi	Sebelum		Setelah	
	Indeks	Kategori	Indeks	Kategori
Persepsi Manfaat Pengguna	9,2	Tinggi	11,1	Tinggi
Persepsi Kemudahan Pengguna	8,9	Tinggi	10,2	Tinggi
Persepsi Sikap Pengguna	10,8	Tinggi	11,5	Tinggi

Kegiatan Farmasi	Sebelum		Setelah	
	Indeks	Kategori	Indeks	Kategori
Persepsi Minat Pengguna	9,8	Tinggi	10,8	Tinggi
Persepsi Pengguna Sesungguhnya	9,1	Tinggi	11,5	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa lima dimensi penerapan SIM-Farmasi pada sebelum pelatihan telah memiliki nilai indeks kategori tinggi. Namun demikian, pelatihan yang dilaksanakan tetap memberikan dampak positif yang terlihat pada peningkatan nilai indeks dari lima dimensi tersebut.

4. Analisis Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Analisa perbandingan antara variabel sebelum dan setelah pelatihan menggunakan dua metode yaitu metode kuantitatif dengan uji statistik dan metode kualitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk melihat perbedaan dua kelompok sebelum dan sesudah pelatihan pada variabel pengetahuan petugas farmasi dan penerapan SIM-Farmasi dengan menggunakan Uji Wilcoxon Macth Paris. Pada metode kualitatif digunakan untuk membandingkan variabel kinerja Instalasi Farmasi sebelum dan setelah dilakukan pelatihan.

5. Uji Normalitas

Berikut hasil uji Normalitas pada data pengetahuan petugas:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Petugas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Pengetahuan	.264	12	.021	.879	12	.086
Post Pengetahuan	Test.195	12	.200*	.897	12	.143

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil data di atas dapat di simpulkan bahwa pada data pengetahuan sebelum pelatihan nilai sig. 0,86 dimana $> 0,05$ yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Dan pada data pengetahuan petugas setelah pelatihan nilai sig. 0,143 dimana $> 0,05$ yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

Berikut hasil uji Normalitas pada data penerapan SIM-Farmasi:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Penerapan SIM-Farmasi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre test Penerapan SIM-Farmasi	.236	12	.065	.922	12	.304
Posttest Penerapan SIM-Farmasi	.167	12	.200*	.896	12	.141

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil data di atas dapat di simpulkan bahwa pada data Penerapan SIM-Farmasi sebelum pelatihan nilai sig. 0,304 dimana $> 0,05$ yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Dan pada data Penerapan SIM-Farmasi setelah pelatihan nilai sig. 0,141 dimana $> 0,05$ yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

6. Uji Wilcoxon Match Paris

Berikut hasil Uji Wilcoxon untuk pengetahuan petugas farmasi sebelum dan setelah penelitian:

Tabel 7. Hasil uji terhadap pengetahuan sediaan farmasi

		<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>Sum of Rank</i>
<i>STLHP-SBLMP</i>	Negative Ranks	0 ^a	0,00	0,00
	Positive Ranks	12 ^b	6,50	78,00
	Ties	0 ^c		
	Total	12		

- a. *STLHP* < *SBLMP*
- b. *STLHP* > *SBLMP*
- c. *STLHP* = *SBLMP*

Berdasarkan hasil uji statistik *Wilcoxon Match Paris* pada variabel pengetahuan petugas farmasi, dapat diketahui bahwa Negative Rank atau selisih negatif antara assemen pengetahuan petugas sebelum dan setelah pelatihan adalah 0, baik itu pada nilai *N*, mean Rank dan sum of Rank. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan dari nilai assemen pengetahuan petugas sebelum dan setelah pelatihan. Positif Rank atau selisih positif antara assemen pengetahuan petugas sebelum dan setelah pelatihan memiliki nilai *N* 12, *mean rank* 6,5, dan sum of rank 78, yang menunjukkan bahwa 12 petugas farmasi yang mengikuti pelatihan mengalami peningkatan pengetahuan petugas dari sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan. Nilai ties atau kesamaan nilai antara assemen pengetahuan petugas sebelum dan setelah pelatihan adalah sebesar 0.

Tabel 8. Hasil tes statistik terhadap pengetahuan sediaan farmasi

<i>STLHP-SBLMP</i>	
<i>Z</i>	-3,062
<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>	0,002

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.002 karena nilainya lebih kecil dari 0,05 dan tanda negatif pada nilai *Z* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan petugas setelah pelatihan secara signifikan maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya ada perbedaan hasil assemen pengetahuan petugas farmasi sebelum dan setelah pelatihan dengan peningkatan pengetahuan petugas farmasi, sehingga dapat disimpulkan ada peningkatan pengetahuan petugas farmasi setelah pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi.

Pada hasil uji Wilcoxon yang dilakukan untuk mengukur adakah perbedaan penerapan SIM-Farmasi sebelum dan setelah pelatihan, sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil uji terhadap penerapan SIM-Farmasi

		<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>Sum of Rank</i>
<i>STLSF-SBLSF</i>	Negative Ranks	0 ^a	0,00	0,00
	Positive Ranks	12 ^b	6,50	78,00
	Ties	0 ^c		
	Total	12		

- a. *STLSF* < *SBLSF*
- b. *STLSF* > *SBLSF*
- c. *STLSF* = *SBLSF*

Pada hasil uji statistik *Wilcoxon Match Paris* pada variabel pengetahuan petugas farmasi di dapatkan nilai negative Rank atau selisih negatif antara assemen penerapan SIM-Farmasi sebelum dan setelah pelatihan adalah 0, baik itu pada nilai N, mean Rank dan sum of Rank. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan dari nilai assemen penerapan SIM-Farmasi sebelum dan setelah pelatihan. Positif Rank atau selisih positif antara assemen pengetahuan petugas sebelum dan setelah pelatihan. Disini dari 12 petugas farmasi yang mengikuti pelatihan mengalami peningkatan penerapan SIM-Farmasi dari sebelum pelatihan ke setelah pelatihan. Dengan mean rank atau rata-rata nilai sebesar 6,5, sedangkan jumlah rangking positif atau sum of rank sebesar 78,00. Nilai ties sebesar 0.

Tabel 10. Hasil tes statistik terhadap penerapan SIM-Farmasi

<i>STLSF-SBLSF</i>	
Z	-3,063
Asymp. Sig (2-tailed)	0,002

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.002 karena nilainya lebih kecil dari 0,05 dan tanda negatif pada nilai Z menunjukkan bahwa terjadi peningkatan penerapan SIM-Farmasi secara signifikan setelah pelatihan maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya ada perbedaan hasil assemen penerapan SIM-Farmasi sebelum dan setelah pelatihan dengan peningkatan penerapan SIM-Farmasi, sehingga dapat disimpulkan ada peningkatan penerapan SIM-Farmasi setelah pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi.

Menurut Trist dan Bamfort, 1951, pada Teori Socio-Technology System (STS) bahwa manusia adalah elemen kunci dalam STS karena merupakan pihak yang mengoperasikan, menggunakan, dan memelihara sistem. Pengalaman, keterampilan, kebutuhan, dan motivasi pengguna harus dipertimbangkan dalam desain dan implementasi SIM. Pelatihan dan dukungan juga penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat memanfaatkan sistem dengan baik. Dan hal ini sejalan juga dengan Teori Human Capital bahwa "Pendidikan dan pelatihan merupakan investasi sumber daya manusia yang banyak memberikan manfaat, seperti: diperolehnya kondisi kerja yang lebih baik, efisiensi produksi, peningkatan kesejahteraan dan tambahan pendapatan seseorang apabila mampu menyelesaikan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan lulusan pendidikan di bawahnya".

7. Analisa Deskriptif Kinerja Instalasi Farmasi Sebelum-Setelah Pelatihan

Pada penelitian ini terdapat variabel Kinerja Instalasi Farmasi yang datanya di peroleh dengan melakukan observasi pengambilan data di Instalasi Farmasi. Berikut hasil penelitian terkait kinerja Instalasi Farmasi :

Tabel 112. Hasil kinerja Instalasi Farmasi

Dimensi	Indikator	Sebelum	Setelah	Keterangan
Perspektif Keuangan	ITOR	0,37	0,42	Peningkatan
	Month Stok	2,6	2,3	Peningkatan
Perspektif Bisnis Internal	Selisih Stok	38,5%	44,58%	Penurunan
	Kadarluasa	Rp1.904.760	Rp 22.160	
	Persentase Pelayanan	99,66%	99,58%	
	(Jumlah resep Yang terlayani rawat jalan)			

Dimensi	Indikator	Sebelum	Setelah	Keterangan
Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran	Jam Pelatihan Petugas Farmasi	4 jam	12 jam	Peningkatan
Perspektif Pelanggan	Waktu tunggu pelayanan. Tingkat Ketersediaan Obat.	17 menit 96,3%	14,80 menit 98,1%	Peningkatan Peningkatan

Berdasarkan tabel di atas di dapatkan hasil bahwa kinerja Instalasi Farmasi bila berdasarkan pada perspektif keuangan dapat diukur dari 3 indikator yaitu Inventory Turn Over Ratio (ITOR) atau Rasio perputaran Obat, Month Stok (MS) atau rasio obat yang tidak bergerak dalam satu periode dan persentase obat kadaluarsa. Pada nilai ITOR yang di dapatkan sebelum dan setelah pelatihan belum mencapai standar yaitu > 2 kali dalam satu periode, namun terdapat peningkatan pada nilai ITOR dari sebelum pelatihan 0,37 meningkat menjadi 0,42 semakin besar nilai ITOR maka semakin efisien persediaan farmasi. Pada nilai MS yang didapatkan sebelum dan setelah pelatihan belum mencapai standar yaitu < 2 kali dalam satu periode, namun terjadi penurunan nilai MS dari sebelumnya 2,6 menjadi 2,3 sehingga dapat diartikan terjadinya perubahan nilai MS yang artinya terdapat peningkatan kinerja Instalasi Farmasi karena semakin kecil nilai MS maka semakin efisien persediaan. Pada nilai selisih stok pada bulan juni sebelum pelatihan persentase selisih stok 38,5% dan mengalami peningkatan menjadi 44,5% setelah pelatihan, sedangkan standarnya selisih stok 0%. Terjadinya peningkatan pada selisih stok setelah pelatihan disebabkan karena dilakukannya perbaikan data pada SIM-Farmasi, yaitu data obat yang sebelumnya tidak dikeluarkan saat dari data SIMRS dikeluarkan untuk di kosongkan agar mendapatkan data yang real pada bulan selanjutnya. Pada nilai kadaluarsa obat pada yang didapatkan nilai stok obat kadaluarsa sebelum pelatihan yaitu sebesar Rp1.904.760 sedangkan nilai stok kadaluarsa setelah pelatihan bulan juli Rp22.160, sehingga di dapatkan nilai persentase sebelum pelatihan lebih kecil di banding setelah pelatihan. Maka dilihat dari nilai biaya kadaluarsa sebelum pelatihan nilai biaya lebih besar di banding setelah pelatihan.

Pada perspektif bisnis internal dapat diukur dari Indikator persentase pelayanan yaitu jumlah persentase resep rawat jalan yang terlayani. Dari data SIM-Farmasi pada bulan juni sebelum pelatihan jumlah total resep rawat jalan sebanyak 1218 dengan 5 resep tidak terlayani dan 1213 resep terlayani sehingga persentase sebesar 99,66% sedangkan pada bulan juli setelah pelatihan jumlah total resep rawat jalan sebanyak 1182 dengan 4 resep tidak terlayani dan 1178 resep terlayani sehingga persentase 99,53%. Dari data tersebut dapat di simpulkan bahwa persentase resep obat yang dilayani tergantung jumlah pasien yang berkunjung ke RSUD Gladish Medical Center.

Pada perspektif pertumbuhan dan pembelajaran dapat diukur dari indikator jumlah jam pelatihan petugas farmasi. Standar dalam jumlah pelatihan petugas sebanyak ≥ 20 jam pertahun. Pada penelitian ini di dapatkan dari data yang diperoleh oleh bagian Diklat RSUD Gladish Medical Center bahwa pada 12 petugas farmasi mengikuti pelatihan yang sama yang diselenggarakan oleh Bagian Diklat RSUD Gladish Medical Center. Indikator jumlah jam pelatihan ini di bandingkan antara periode tahun sebelumnya yaitu 2023 dengan periode tahun ini setelah pelatihan 2024. Jumlah jam pelatihan yang diikuti oleh petugas farmasi pada periode Januari–Juli 2023 sebanyak 4 jam yaitu pelatihan review ulang program Pengendalian dan Pencegahan Infeksi (PPI), sedangkan pada periode Januari –

Juli 2024 jumlah jam pelatihan yang diikuti sebanyak 12 jam dengan pelatihan yaitu pelatihan Medication Error, Pelatihan PPI dan Pelatihan Pengelolaan Persediaan Farmasi dan SIM-Farmasi. Dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan jumlah jam pelatihan yang diikuti oleh petugas farmasi.

Pada perspektif pelanggan diukur dari dua indikator yaitu waktu tunggu pelayanan dan tingkat ketersediaan obat. Pada indikator waktu tunggu pelayanan diukur dari obat diresepkan sampai obat diterima oleh pasien. Data dari waktu tunggu sebelum pelatihan yang dilihat dari SIM-Farmasi didapatkan waktu tunggu yaitu 17 menit, namun data ini didapatkan dari 18 orang yang terekam oleh sistem karena petugas farmasi tidak melakukan penyerahan obat dengan melakukan dokumentasi proses penyerahan resep sehingga data tidak representatif. Namun setelah dilakukan pelatihan dan dijelaskan terkait tujuan dan proses dokumentasi penyerahan oleh tim IT maka pada bulan Juli 2024 didapatkan data yang representatif yaitu waktu tunggu pelayanan rata-rata 14,80 sesuai dengan standar yaitu < 30 menit. Pada indikator tingkat ketersediaan obat didapatkan hasil pada bulan Juni sebelum pelatihan persentase ketersediaan obat 96,3% dengan jumlah obat yang tidak tersedia sebanyak 28 item obat sedangkan pada bulan Juli setelah pelatihan terdapat peningkatan dengan persentase 98,1 dengan jumlah item obat yang kosong sebanyak 28 obat.

Dari data yang didapatkan di atas bahwa pelatihan petugas farmasi terkait pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi dapat meningkatkan kinerja Instalasi Farmasi, hal ini sesuai dengan teori bahwa pelatihan dan pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seseorang (Schultz, 1961). Pada penelitian sebelumnya pengetahuan petugas farmasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses pengelolaan sediaan farmasi. Manajemen rumah sakit harus mendukung dalam peningkatan kapasitas sumber daya manusia agar tercapai proses pengendalian sediaan farmasi secara efektif dan efisien (Jobira et al., 2022). Selain itu menggunakan SIM-Farmasi dengan baik dapat mendukung dalam performa kerja para petugas farmasi sehingga dapat meningkatkan kinerja Instalasi Farmasi. Teknologi informasi kesehatan menjadi alat vital bagi apoteker. Hal ini juga terintegrasi dengan operasi dan manajemen apotek sehingga mengurangi kemungkinan kerugian pada pasien selama prosedur perawatan medis. Meskipun apoteker mengetahui manajemen pelayanan farmasi, namun apoteker belum mengakses informasi terkait pemantauan penggunaan obat dan penggunaannya. Fungsi inti sistem informasi farmasi (PIS) meliputi entri pesanan rawat jalan dan rawat inap, manajemen pengeluaran dan pembelian, serta stok farmasi. Aktivitas lain seperti pelaporan, pemantauan klinis, manajemen intervensi, pemberian obat, koneksi dengan sistem lain, transfer informasi, dan pengelolaan laporan keuangan juga harus didukung oleh PIS. PIS membuat penyedia layanan kesehatan sadar akan potensi interaksi obat dan overdosis melalui peringatan cerdas dan akses informasi klinis yang cepat (Bayati et al., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengelolaan persediaan farmasi dan SIM-Farmasi secara signifikan meningkatkan pengetahuan petugas terkait pengelolaan persediaan farmasi. Selain itu, penerapan SIM-Farmasi juga mengalami peningkatan yang berarti setelah pelatihan tersebut. Peningkatan ini berdampak positif terhadap kinerja Instalasi Farmasi, yang menunjukkan adanya peningkatan kinerja setelah pelatihan dilakukan. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan petugas farmasi dan penerapan SIM-Farmasi akibat pelatihan ini dapat dianggap sebagai faktor yang mendukung peningkatan kinerja Instalasi Farmasi secara keseluruhan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa kelemahan dan keterbatasan yang ditemukan, serta saran untuk kemajuan organisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan. Manajemen perlu memberikan pelatihan rutin kepada petugas farmasi untuk meningkatkan pengetahuan dan kinerja Instalasi Farmasi serta Rumah Sakit. Evaluasi lebih lanjut juga diperlukan terkait dampak dari setiap pelatihan yang diberikan. Dukungan dalam penerapan SIM-Farmasi, termasuk pelatihan, evaluasi penggunaan, dan fasilitas yang memadai, sangat penting agar SIM-Farmasi berjalan lebih efektif. Evaluasi kinerja Instalasi Farmasi juga perlu dilakukan untuk memberikan tindak lanjut dan solusi terkait permasalahan yang ada. Selain itu, manajemen harus memberikan motivasi dan dukungan kepada petugas farmasi untuk mendorong inovasi yang dapat meningkatkan kinerja Instalasi Farmasi. Kedisiplinan dalam penggunaan SIM-Farmasi sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) juga dapat menjadi salah satu poin dalam penilaian kinerja petugas. Disarankan pula agar penelitian selanjutnya melakukan analisis dampak kinerja Instalasi Farmasi setelah pelatihan dengan waktu yang lebih lama untuk melihat dampaknya secara lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Bayati, S., Bastani, P., Sagheb, Z., Jamalabadi, S., & Samadbeik, M. (2017). The performance implications of pharmacy information system at the university teaching hospitals of Shiraz, Iran: Cluster approach. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research*, 8(4), 125. https://doi.org/10.4103/japtr.JAPTR_13_17
- Bloom, B. S., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives longmans. Green & Co.*
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Jobira, T., Abuye, H., Jemal, A., & Gudeta, T. (2022). Assessment of Knowledge, Practices, and Challenges of Pharmaceuticals Inventory Control Among Pharmacy Professionals Working in Selected Public Health Facilities of West Arsi Zone, Oromia, Ethiopia. *Health Services Insights*, 15. <https://doi.org/10.1177/11786329211066403>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2009). Putting the balanced scorecard to work. In *The economic impact of knowledge* (pp. 315–324). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080505022-24>
- Murnita, R., Sedyono, E., & Purnami, C. T. (2016). Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Manajemen Farmasi Di Rs Roemani Muhammadiyah Dengan Metode Hot Fit Model. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 4(1), 11–19. <https://doi.org/10.14710/jmki.4.1.2016.11-19>
- O'brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems*. McGraw-Hill/Irwin, New York.
- O'Hara, M. T., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1999). Managing the three Levels of Change. *Information Systems Management*, 16(3), 63–70.

<https://doi.org/10.1201/1078/43197.16.3.19990601/31317.9>

- Peter, J. (2023). *Assessment of Inventory Management Practices on the Performance of Public Hospital in Mwanza Region*. Institute of Accountancy Arusha (IAA).
- Restyandito. (2016). Tantangan Pengimplementasian Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Sebuah Perspektif Sumber Daya Manusia). *Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (KNASTIK 2016)*.
- Romero, A. (2013). Managing medicines in the hospital pharmacy: logistics inefficiencies. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science, 2*, 23–25.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Suciati, S. (2006). Analisis perencanaan obat berdasarkan ABC indeks kritis di instalasi farmasi. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 9(01).



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
