

Edukasi dan Pelatihan Penggunaan APD sebagai Strategi Peningkatan Patient Safety dalam Pencegahan Infeksi Nosokomial

Alfi Syahar Yakub¹ , SUkriyadi Adi² 

^{1,2} Departemen Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Makassar

Abstrak: Infeksi nosokomial masih menjadi masalah penting dalam sistem pelayanan kesehatan karena meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan beban biaya pelayanan kesehatan. Penggunaan alat pelindung diri (APD) merupakan strategi utama dalam pencegahan infeksi dan peningkatan keselamatan pasien (patient safety). Penelitian ini bertujuan menganalisis peran edukasi dan pelatihan penggunaan APD sebagai strategi peningkatan patient safety dalam pencegahan infeksi nosokomial pada tenaga kesehatan. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan di Rumah Sakit Madising Pinrang pada Desember 2025–Januari 2026. Sampel penelitian berjumlah 35 tenaga kesehatan yang dipilih dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis melalui analisis deskriptif, bivariat, dan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan, pelatihan penggunaan APD, dan ketersediaan APD berhubungan signifikan dengan penggunaan APD, sedangkan sikap tidak menunjukkan hubungan signifikan. Ketersediaan APD menjadi faktor dominan yang mempengaruhi penggunaan APD. Edukasi, pelatihan, dan dukungan fasilitas menjadi strategi penting untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial.

Kata Kunci: Alat pelindung Diri, infeksi nosokomial, keselamatan pasien, tenaga kesehatan, pengendalian infeksi.

Education and Training on the Use of Personal Protective Equipment (PPE) as a Strategy to Improve Patient Safety in Preventing Nosocomial Infections

Abstract: Nosocomial infections remain a significant problem in the healthcare system due to increased morbidity, mortality, and healthcare costs. The use of personal protective equipment (PPE) is a key strategy in infection prevention and patient safety improvement. This study aims to analyze the role of education and training in PPE use as a strategy to improve patient safety in preventing nosocomial infections among healthcare workers. This study used an observational analytical design with a cross-sectional approach conducted at Madising Pinrang Hospital from December 2025–January 2026. The study sample consisted of 35 healthcare workers selected using a total sampling technique. Data were collected using a questionnaire and analyzed through descriptive, bivariate, and logistic regression analyses. The results showed that knowledge, training in PPE use, and availability of PPE were significantly associated with PPE use, while attitudes did not show a significant relationship. PPE availability was the dominant factor influencing PPE use. Education, training, and facility support are important strategies to improve compliance with PPE use in preventing nosocomial infections.

Keywords: Personal protective equipment, nosocomial infection, patient safety, health personnel, infection control.

Corresponding Author: Alfi Syahar Yakub, E-mail: alfi@poltekkes-mks.ac.id

Source: Alfi Syahar Yakub, (2026), Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Celebes, *JIPMC*, Vol.2, (No.1) Hal. 17–25.

Submission Date: February, 02, 2026 Acceptance Date: May, 05, 2026 Online Publishing: June, 01, 2026

1 PENDAHULUAN

Infeksi nosokomial atau healthcare-associated infections (HAIs) masih menjadi masalah serius dalam sistem pelayanan kesehatan di berbagai negara [1]. Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) melaporkan bahwa sekitar 7% pasien di negara berpendapatan tinggi dan hingga 15% pasien di negara berpendapatan menengah dan rendah mengalami infeksi selama perawatan di fasilitas kesehatan. Kondisi ini meningkatkan angka morbiditas, mortalitas, serta memperpanjang lama rawat pasien di rumah sakit. Infeksi nosokomial juga meningkatkan beban biaya pelayanan kesehatan dan menurunkan kualitas keselamatan pasien. WHO menegaskan bahwa sebagian besar kasus infeksi terkait pelayanan kesehatan sebenarnya dapat dicegah melalui penerapan program infection prevention and control yang efektif. Salah satu strategi penting dalam program tersebut adalah penggunaan alat pelindung diri (APD) oleh tenaga kesehatan. Penggunaan APD yang tepat mampu melindungi tenaga kesehatan dari paparan agen infeksius sekaligus mencegah penularan silang kepada pasien [2].

Namun, implementasi penggunaan APD dalam praktik pelayanan kesehatan masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan tenaga kesehatan terhadap penggunaan APD dipengaruhi oleh berbagai faktor perilaku dan faktor sistem [3], [4], [5], [6]. Faktor perilaku meliputi tingkat pengetahuan dan sikap tenaga kesehatan terhadap risiko infeksi serta pentingnya penggunaan APD. Faktor sistem meliputi pelatihan penggunaan APD dan ketersediaan fasilitas pendukung di tempat kerja. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tenaga kesehatan yang memiliki pengetahuan dan pengalaman pelatihan yang baik cenderung menunjukkan kepatuhan yang lebih tinggi dalam menggunakan APD. Akan tetapi, beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa pengetahuan yang baik tidak selalu diikuti oleh praktik penggunaan APD yang optimal. Kondisi ini sering terjadi karena keterbatasan fasilitas, kurangnya pelatihan berkelanjutan, serta rendahnya dukungan organisasi terhadap penerapan standar pencegahan infeksi. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman teoritis dan praktik penggunaan APD di lapangan **Bizuayehu**, [7], [8].

Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya pendekatan intervensi yang lebih komprehensif dalam meningkatkan kepatuhan penggunaan APD di fasilitas pelayanan kesehatan. Program edukasi dan pelatihan penggunaan APD dapat menjadi strategi penting untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kesadaran tenaga kesehatan dalam menerapkan standar keselamatan kerja. Selain itu, dukungan sistem melalui penyediaan APD yang memadai juga sangat diperlukan untuk memastikan implementasi praktik pencegahan infeksi dapat berjalan secara optimal. Oleh karena itu,

penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran edukasi dan pelatihan penggunaan APD sebagai strategi peningkatan patient safety dalam upaya pencegahan infeksi nosokomial pada tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan.

2 METODE DAN BAHAN

2.1 Desain Studi

Penelitian ini menggunakan desain studi observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (cross-sectional). Desain ini mengacu pada pedoman pelaporan penelitian observasional menurut Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor pengetahuan, sikap, pelatihan penggunaan alat pelindung diri (APD), serta ketersediaan APD dengan praktik penggunaan APD dalam upaya pencegahan infeksi nosokomial pada tenaga kesehatan. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Madising Pinrang selama dua bulan, yaitu pada periode Desember 2025 hingga Januari 2026.

2.2 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua sumber data utama. Sumber data pertama berasal dari database Rumah Sakit Madising Pinrang yang digunakan sebagai referensi awal untuk mengidentifikasi karakteristik tenaga kesehatan dan distribusi variabel penelitian. Sumber data kedua berasal dari data primer yang diperoleh langsung dari responden melalui pengisian kuesioner penelitian. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan terkait karakteristik responden serta variabel yang berkaitan dengan penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kesehatan yang bekerja di Rumah Sakit Madising Pinrang. Tenaga kesehatan tersebut meliputi perawat dan tenaga kesehatan lain yang terlibat langsung dalam pelayanan pasien dan memiliki potensi paparan terhadap risiko infeksi nosokomial.

Sampel penelitian diambil menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh tenaga kesehatan yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai responden penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah tenaga kesehatan yang aktif bekerja selama periode penelitian dan bersedia menjadi responden. Berdasarkan proses seleksi responden, jumlah sampel yang memenuhi kriteria penelitian adalah 35 responden.

2.4 Pengukuran Variabel

Penelitian ini mengkaji beberapa variabel yang terdiri dari variabel karakteristik responden dan variabel prediktor yang berkaitan dengan penggunaan APD.

Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, dan lama bekerja. Variabel usia dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu kurang dari 25 tahun, 25–35 tahun, dan lebih dari 35 tahun. Variabel jenis kelamin dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan. Variabel lama bekerja dikategorikan menjadi kurang dari lima tahun, lima hingga sepuluh tahun, dan lebih dari sepuluh tahun.

Variabel prediktor dalam penelitian ini meliputi pengetahuan tentang APD, sikap terhadap APD, pengalaman mengikuti pelatihan penggunaan APD, serta ketersediaan APD di fasilitas kerja. Pengetahuan tentang APD diukur menggunakan kuesioner yang menilai pemahaman responden mengenai fungsi, jenis, serta prosedur penggunaan APD. Sikap terhadap APD diukur melalui pernyataan yang menggambarkan persepsi responden mengenai pentingnya penggunaan APD dalam pencegahan infeksi. Variabel pelatihan penggunaan APD diukur berdasarkan pengalaman responden dalam mengikuti kegiatan pelatihan atau edukasi terkait penggunaan APD. Variabel ketersediaan APD diukur berdasarkan persepsi responden mengenai ketersediaan APD di unit kerja masing-masing.

2.5 Pertimbangan Etika

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kementerian Kesehatan Makassar sebelum pelaksanaan penelitian. Seluruh responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian sebelum pengumpulan data dilakukan. Responden juga memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian secara sukarela. Peneliti menjaga kerahasiaan identitas responden dan hanya menggunakan data penelitian untuk kepentingan ilmiah.

2.6 Analisis Statistik

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan statistik deskriptif dan analitik. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden serta variabel penelitian dalam bentuk frekuensi dan persentase. Analisis bivariat digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel independen dengan penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial. Selanjutnya dilakukan analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk menentukan faktor prediktor yang paling dominan mempengaruhi penggunaan APD setelah dikontrol bersama variabel lain dalam model penelitian. Tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada nilai $p < 0,05$ dengan interval kepercayaan 95

3 HASIL

3.1 Distribusi Karakteristik Responden

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 35 responden, sebagian besar berada pada kelompok usia 25–35 tahun sebanyak 16 responden (45,7%), diikuti oleh usia >35 tahun sebanyak 10 responden (28,6%), dan usia <25 tahun sebanyak 9 responden (25,7%). Hal ini menunjukkan bahwa responden didominasi oleh kelompok usia produktif yang aktif dalam aktivitas pelayanan kesehatan.

Tabel 1 Karakteristik Karakteristik Responden yang Berkaitan dengan Penggunaan APD untuk Pencegahan Infeksi Nosokomial (N=35))

Variabel	Kategori	Frek (n)	%
Umur (tahun)	<25	9	25.7
	25-35	16	45.7
	>35	10	28.6
Jenis kelamin	Laki Laki	12	34.3
	Perempuan	23	65.7
Lama bekerja	<5 tahun	11	31.4
	5-10 tahun	14	40.0
	>10 tahun	10	28.6
Pengetahuan tentang APD	baik	20	57.1
	kurang	15	42.9
Sikap terhadap APD	positif	23	65.7
	negatif	12	34.3
Pelatihan penggunaan APD	pernah	37	74.0
	Tidak pernah	16	45.7
Ketersediaan APD di fasilitas kerja	Tersedia	24	68.6
	Tidak tersedia	11	31.4

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 23 responden (65,7%), sedangkan laki-laki sebanyak 12 responden (34,3%).

Ditinjau dari lama bekerja, sebagian besar responden memiliki pengalaman kerja 5–10 tahun sebanyak 14 responden (40,0%), diikuti oleh responden dengan masa kerja <5 tahun sebanyak 11 responden (31,4%), dan >10 tahun sebanyak 10 responden (28,6

Pada variabel pengetahuan tentang APD, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan baik sebanyak 20 responden (57,1%), sedangkan responden dengan pengetahuan kurang sebanyak 15 responden (42,9

Berdasarkan sikap terhadap penggunaan APD, sebagian besar responden menunjukkan sikap positif sebanyak 23 responden (65,7%), sedangkan responden dengan sikap negatif sebanyak 12 responden (34,3%).

Ditinjau dari pelatihan penggunaan APD, lebih dari separuh responden pernah mengikuti pelatihan sebanyak 19 responden (54,3%), sedangkan responden yang tidak pernah mengikuti pelatihan sebanyak 16 responden (45,7

Pada variabel ketersediaan APD, sebagian besar responden menyatakan bahwa APD tersedia di fasilitas kerja sebanyak 24 responden (68,6%), sedangkan 11 responden (31,4%) menyatakan bahwa ketersediaan APD masih terbatas.

3.2 Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan APD

Pada variabel pengetahuan tentang APD, responden dengan tingkat pengetahuan yang baik sebagian besar melakukan penggunaan APD sebanyak 18 responden (90,0%), sedangkan pada responden dengan pengetahuan kurang hanya 53,3% yang menggunakan APD. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dengan penggunaan APD.

Pada variabel sikap terhadap APD, responden yang memiliki sikap positif terhadap penggunaan APD menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi (87,0%) dibandingkan dengan responden yang memiliki sikap negatif (50,0%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,018$, yang berarti terdapat hubungan signifikan antara sikap responden dengan penggunaan APD.

Berdasarkan variabel pelatihan penggunaan APD, responden yang pernah mengikuti pelatihan menunjukkan tingkat penggunaan APD yang lebih tinggi (89,5%) dibandingkan responden yang tidak pernah mengikuti pelatihan (56,3%). Hasil analisis statistik menunjukkan nilai $p = 0,021$, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pelatihan penggunaan APD dengan kepatuhan penggunaan APD.

Pada variabel ketersediaan APD, responden yang bekerja pada lingkungan dengan ketersediaan APD yang memadai menunjukkan tingkat penggunaan APD yang lebih tinggi (87,5%) dibandingkan dengan responden yang bekerja pada fasilitas dengan ketersediaan APD yang terbatas (45,5%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,008$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara ketersediaan APD dengan penggunaan APD.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa pengetahuan tentang APD, pelatihan penggunaan APD, dan ketersediaan APD memiliki hubungan yang signifikan dengan penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial. Sementara itu, sikap terhadap APD tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil analisis bivariat disajikan pada Tabel 2.

3.3 Analisis Multivariat Faktor Prediktor Penggunaan APD

Analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor prediktor yang paling dominan mempengaruhi penggunaan APD setelah mengontrol variabel lain dalam model penelitian. Hasil analisis multivariat disajikan pada Tabel 3

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat beberapa variabel yang berpengaruh terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam upaya pencegahan infeksi nosokomial.

Variabel pengetahuan tentang APD menunjukkan nilai $p = 0,046$ ($p < 0,05$) dengan nilai Odds Ratio (OR) = 3,61. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki pengetahuan baik tentang APD memiliki peluang 3,6 kali lebih besar untuk menggunakan APD dibandingkan responden dengan pengetahuan yang kurang.

Variabel sikap terhadap APD memiliki nilai $p = 0,059$, sehingga secara statistik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan pada model multivariat. Namun nilai OR sebesar 3,04 menunjukkan adanya kecenderungan bahwa responden dengan sikap positif memiliki peluang lebih besar dalam menggunakan APD dibandingkan responden dengan sikap negatif.

Variabel pelatihan penggunaan APD menunjukkan hasil yang signifikan dengan $p = 0,032$ dan OR = 3,77, yang berarti responden yang pernah mengikuti pelatihan penggunaan APD memiliki peluang 3,7 kali lebih besar untuk menggunakan APD dibandingkan dengan responden yang tidak pernah mengikuti pelatihan.

Variabel ketersediaan APD merupakan faktor yang paling dominan dalam model ini dengan nilai $p = 0,008$ dan OR = 6,51. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang bekerja pada fasilitas dengan ketersediaan APD yang memadai memiliki peluang 6,5 kali lebih besar untuk menggunakan APD dibandingkan dengan responden yang bekerja pada fasilitas dengan ketersediaan APD yang terbatas.

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa ketersediaan APD merupakan faktor paling dominan yang mempengaruhi penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial, diikuti oleh pelatihan penggunaan APD dan tingkat pengetahuan responden. Variabel sikap terhadap APD tidak menunjukkan hubungan yang signifikan setelah dikontrol bersama variabel lainnya.

3.4 Visualisasi Pengaruh Variabel Prediktor terhadap Penggunaan APD

Gambar 1. Boxplot distribusi odds ratio variabel prediktor penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam pencegahan infeksi nosokomial berdasarkan hasil analisis multivariat.

Grafik boxplot menunjukkan bahwa variabel ketersediaan APD memiliki distribusi nilai odds ratio yang paling tinggi dibandingkan variabel lainnya, sehingga variabel ini

Tabel 2 Analisis Bivariat Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan APD dalam Pencegahan Infeksi Nosokomial pada Tenaga Kesehatan(N=35).

Variabel	Penggunaan APD				Total	Nilai P
	Baik		Kurang			
	n	%	n	%		
Pengetahuan tentang APD	15	75.0	5	25.0	20	.041
	6	40.0	9	60.0	15	
Sikap terhadap APD	16	69.6	7	30.4	23	.067
	5	41.7	7	58.3	12	
Pelatihan penggunaan APD	15	78.9	4	21.1	19	.028
	6	37.5	10	62.5	18	
Ketersediaan APD di faskes	18	75.0	6	25.0	24	.012
	3	27.3	8	72.7	11	

Ket: Uji statistik menggunakan Chi-Square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

APD, alat pelindung diri.

Tabel 3 Analisis Multivariat Variabel Prediktor Penggunaan APD untuk Pencegahan Infeksi Nosokomial.

Variabel Independen	B	SE	Wald	Sig	Exp (B)	95% CI Bawah	95% CI Atas
Pengetahuan tentang APD	1.284	0.642	3.997	.046	3.61	1.03	12.63
Sikap terhadap APD	1.112	0.589	3.566	.059	3.04	0.96	9.65
Pelatihan Penggunaan APD	1.327	0.618	4.607	.032	3.77	1.12	12.71
Ketersediaan APD	1.874	0.711	6.943	.008	6.51	1.61	26.36

Keterangan:

Metode analisis Binary Logistic Regression .

menjadi faktor dominan yang mempengaruhi penggunaan APD pada tenaga kesehatan. Selengkapnya dapat dilihat pada **Gambar 1**

Grafik boxplot menunjukkan variasi nilai Odds Ratio (OR) dari masing-masing variabel prediktor penggunaan APD. Variabel ketersediaan APD menunjukkan distribusi nilai OR yang paling tinggi dibandingkan variabel lainnya, yang menandakan bahwa faktor ini memiliki pengaruh paling kuat terhadap penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial.

Variabel pelatihan penggunaan APD dan pengetahuan tentang APD juga menunjukkan kecenderungan peningkatan peluang penggunaan APD, meskipun distribusi nilainya lebih rendah dibandingkan ketersediaan APD. Sementara itu, variabel sikap terhadap APD memiliki distribusi OR yang relatif lebih rendah, yang sejalan dengan hasil analisis multivariat yang menunjukkan bahwa variabel ini tidak signifikan secara statistik setelah dikontrol bersama variabel lainnya.

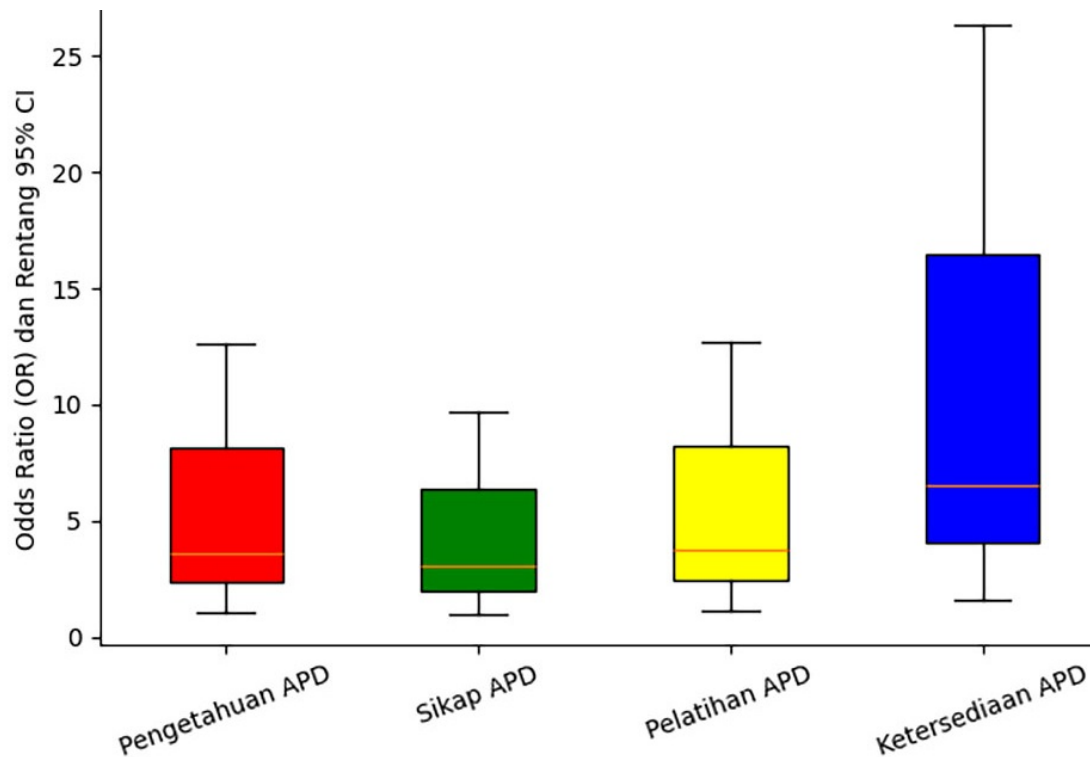
Secara keseluruhan, visualisasi ini menegaskan bahwa ketersediaan fasilitas APD merupakan faktor dominan yang mempengaruhi kepatuhan penggunaan APD pada respon-

den.

4 PEMBAHASAN

Penggunaan alat pelindung diri (APD) merupakan salah satu komponen utama dalam strategi pencegahan infeksi nosokomial dan perlindungan tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa pengetahuan, pelatihan penggunaan APD, dan ketersediaan APD memiliki hubungan signifikan dengan penggunaan APD, sementara sikap terhadap APD tidak menunjukkan hubungan signifikan dalam model multivariat. Temuan ini menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan APD tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif individu, tetapi juga oleh faktor sistem dan dukungan lingkungan kerja.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan tentang APD berhubungan signifikan dengan penggunaan APD. Pengetahuan merupakan faktor penting yang mempengaruhi perilaku pencegahan infeksi, karena tenaga kesehatan yang memiliki pemahaman yang baik mengenai risiko penularan penyakit dan prosedur penggunaan APD cenderung lebih patuh terhadap protokol keselamatan



Gambar 1 Boxplot distribusi odds ratio variabel prediktor penggunaan APD dalam pencegahan infeksi nosokomial.

kerja. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa tenaga kesehatan dengan tingkat pengetahuan yang baik mengenai APD memiliki kecenderungan untuk menunjukkan praktik penggunaan APD yang lebih baik dalam kegiatan pelayanan kesehatan [9], [10], [11]. Studi yang dilakukan terhadap tenaga kesehatan menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap memiliki hubungan positif dengan praktik penggunaan APD, meskipun kekuatan hubungan tersebut tidak selalu tinggi secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa pengetahuan merupakan prasyarat penting dalam membentuk perilaku penggunaan APD, tetapi tidak selalu cukup untuk menjamin praktik yang optimal.

Namun demikian, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa hubungan antara pengetahuan dan praktik penggunaan APD tidak selalu kuat. Dalam salah satu studi, meskipun sebagian besar tenaga kesehatan memiliki pengetahuan yang baik mengenai APD, hanya sebagian dari mereka yang menunjukkan praktik penggunaan APD yang optimal. Penelitian tersebut menemukan bahwa korelasi antara pengetahuan dan praktik penggunaan APD relatif lemah meskipun signifikan secara statistik [12], [13], [14]. Temuan ini memberikan perspektif kritis bahwa peningkatan pengetahuan saja belum tentu secara langsung meningkatkan kepatuhan penggunaan APD, karena perilaku tersebut juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti

ketersediaan fasilitas, budaya organisasi, serta beban kerja tenaga kesehatan.

Selain pengetahuan, penelitian ini juga menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan APD memiliki pengaruh signifikan terhadap penggunaan APD. Pelatihan merupakan salah satu strategi penting dalam meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan dalam menggunakan APD secara benar dan konsisten. Studi mengenai pelatihan berbasis simulasi menunjukkan bahwa pelatihan dapat meningkatkan tingkat kenyamanan dan kepercayaan diri tenaga kesehatan dalam menggunakan APD, khususnya dalam prosedur mengenakan dan melepas APD secara benar [15], [16], [17]. Pelatihan yang terstruktur tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membantu tenaga kesehatan memahami risiko kontaminasi yang dapat terjadi selama proses pelayanan kesehatan [18], [19], [20].

Meskipun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan APD yang dilakukan hanya sekali pada saat orientasi kerja seringkali tidak cukup untuk mempertahankan kompetensi tenaga kesehatan dalam jangka panjang [13], [16], [21], [22]. Dalam penelitian lain ditemukan bahwa sebagian besar perawat memang pernah mengikuti pelatihan penggunaan APD, tetapi tingkat pengetahuan mereka masih menunjukkan beberapa kelemahan pada aspek tertentu dari penggunaan APD [3], [23], [24],

[25], [26], [27].

Kondisi ini menunjukkan bahwa efektivitas pelatihan sangat bergantung pada frekuensi, metode, dan keberlanjutan program pelatihan tersebut. Oleh karena itu, program pelatihan yang berkelanjutan dan berbasis praktik langsung sangat diperlukan untuk memastikan kepatuhan penggunaan APD tetap terjaga.

Temuan penting lainnya dalam penelitian ini adalah bahwa ketersediaan APD merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi penggunaan APD. Ketersediaan sarana dan prasarana merupakan faktor enabling yang sangat menentukan dalam implementasi praktik pencegahan infeksi di fasilitas kesehatan. Tanpa ketersediaan APD yang memadai, tenaga kesehatan akan mengalami kesulitan untuk menerapkan standar pencegahan infeksi secara optimal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan APD secara konsisten merupakan salah satu strategi paling efektif dalam mencegah penularan penyakit infeksi di lingkungan pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, ketersediaan APD menjadi faktor sistemik yang sangat menentukan keberhasilan implementasi patient safety.

Namun demikian, penggunaan APD juga tidak terlepas dari berbagai kendala praktis yang dapat mempengaruhi kepatuhan tenaga kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan APD dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan ketidaknyamanan fisik seperti rasa panas, kelelahan, dan gangguan kinerja selama bekerja. Kondisi tersebut dapat menurunkan motivasi tenaga kesehatan untuk menggunakan APD secara konsisten, terutama pada situasi dengan beban kerja tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi peningkatan kepatuhan penggunaan APD tidak hanya memerlukan penyediaan fasilitas, tetapi juga perlu mempertimbangkan aspek ergonomi dan kenyamanan penggunaan APD.

Sementara itu, dalam penelitian ini sikap terhadap penggunaan APD tidak menunjukkan hubungan signifikan dalam analisis multivariat. Hasil ini menunjukkan bahwa sikap positif terhadap APD tidak selalu diikuti oleh praktik penggunaan APD yang konsisten. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun tenaga kesehatan memiliki sikap yang positif terhadap penggunaan APD, praktik penggunaan APD tetap dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti budaya organisasi, dukungan manajemen, serta ketersediaan sumber daya [28], [29], [30], [31]. Dalam studi lain ditemukan bahwa meskipun tenaga kesehatan memiliki sikap yang cukup baik terhadap penggunaan APD, tingkat kepatuhan dalam praktik masih belum optimal karena dipengaruhi oleh berbagai faktor situasional di lingkungan kerja. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan APD sebagai upaya pencegahan infeksi nosokomial memerlukan pendekatan yang komprehensif yang mencakup peningkatan pengetahuan tenaga kesehatan, pelatihan penggunaan APD secara berkelanjutan, serta penyediaan fasili-

tas APD yang memadai. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip patient safety yang menekankan pentingnya integrasi antara faktor individu dan faktor sistem dalam upaya meningkatkan keselamatan pasien dan tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan.

5 KESIMPULAN

Hasil riset pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa penggunaan alat pelindung diri (APD) sebagai upaya pencegahan infeksi nosokomial dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, terutama tingkat pengetahuan tenaga kesehatan, pengalaman mengikuti pelatihan penggunaan APD, serta ketersediaan APD di fasilitas pelayanan kesehatan. Hasil analisis multivariat menegaskan bahwa ketersediaan APD merupakan faktor yang paling dominan dalam meningkatkan kepatuhan penggunaan APD, diikuti oleh faktor pelatihan dan pengetahuan tenaga kesehatan. Sementara itu, sikap terhadap penggunaan APD tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan setelah dianalisis bersama variabel lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan APD tidak hanya bergantung pada faktor individu, tetapi juga memerlukan dukungan sistem melalui penyediaan fasilitas yang memadai serta program edukasi dan pelatihan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, integrasi antara edukasi, pelatihan, dan penguatan dukungan institusional menjadi strategi penting dalam meningkatkan praktik penggunaan APD sebagai bagian dari upaya pencegahan infeksi nosokomial dan penguatan patient safety di fasilitas pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. A. Al-Tawfiq, "Striving for zero traditional and non-traditional healthcare-associated infections (hai): A target, vision, or philosophy," *Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology*, vol. 5, no. 1, 2025, Cited by: 4; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1017/ash.2025.10031.
- [2] G. M. Ludovici, P. A. Tassi, A. Iannotti, C. Russo, R. Quaranta, and A. Malizia, "Nosocomial infections and norovirus kawasaki variant: A review on emergency management in hospitals," *Problems of Infectious and Parasitic Diseases*, vol. 53, no. 2, pp. 5–10, 2025, Cited by: 1; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.58395/C6PP0M51.
- [3] A. R. N. Coelho, A. D. C. Soares, and A. R. N. Torres, "Determinants of nurses' adherence to personal protective equipment in the emergency department: Scoping review; [determinantes da adesão dos enfermeiros aos equipamentos de proteção individual no serviço de urgência: Scoping review]; [determinantes de la adherencia de los enfermeros a los equipos de protección individual en el servicio de urgencias: Re-

- visión exploratoria],” *Revista de Enfermagem Referencia*, vol. 2022, no. 1, 2022, Cited by: 0; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.12707/RV21027.
- [4] E. M. Diana, A. W. Widayanti, and Satibi, “Compliance with personal protective equipment use among non-medical healthcare professionals during covid-19 pandemic,” *Indonesian Journal of Pharmacy*, vol. 32, no. 2, pp. 258–266, 2021, Cited by: 3; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.22146/ijp.1365.
- [5] N. Elshaer and H. Agage, “Nurses’ perception and compliance with personal protective equipment and hand hygiene during the third wave of covid-19 pandemic,” *Journal of the Egyptian Public Health Association*, vol. 97, no. 1, 2022, Cited by: 11; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1186/s42506-022-00109-1.
- [6] R. H. El-Sokkary et al., “Compliance of healthcare workers to the proper use of personal protective equipment during the first wave of covid-19 pandemic,” *Journal of Infection and Public Health*, vol. 14, no. 10, pp. 1404–1410, 2021, Cited by: 27; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1016/j.jiph.2021.07.017.
- [7] M. Jongdeepaisal, P. Chunekamrai, R. R. Maude, and R. J. Maude, “Risks and challenges in covid-19 infection prevention and control in a hospital setting: Perspectives of healthcare workers in thailand,” *PLoS ONE*, vol. 18, no. 12 December, 2023, Cited by: 3; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1371/journal.pone.0267996.
- [8] A. Keleb, A. Ademas, M. Lingerew, T. Sisay, G. Berihun, and M. Adane, “Prevention practice of covid-19 using personal protective equipment and hand hygiene among healthcare workers in public hospitals of south wollo zone, ethiopia,” *Frontiers in Public Health*, vol. 9, 2021, Cited by: 14; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.3389/fpubh.2021.782705.
- [9] K. Abdulrahman Yusuf, S. M. Isa, A. F. Al-Abdullah, and H. A. AlHakeem, “Assessment of knowledge, accessibility, and adherence to the use of personal protective equipment and standard preventive practices among healthcare workers during the covid-19 pandemic,” *Journal of Public Health Research*, vol. 12, no. 2, 2023, Cited by: 7; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1177/22799036231180999.
- [10] M. A. Hossain, M. U. B. Rashid, M. A. S. Khan, S. Sayeed, M. A. Kader, and M. D. H. Hawlader, “Healthcare workers’ knowledge, attitude, and practice regarding personal protective equipment for the prevention of covid-19,” *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, vol. 14, pp. 229–238, 2021, Cited by: 52; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.2147/JMDH.S293717.
- [11] T. Duman-Karakuş, E. Tanyel, and A. Deveci, “Evaluation of healthcare professionals’ knowledge level, attitude and use of personal protective equipment about covid-19; [sağlık çalışanlarının covid-19 hakkında bilgi düzeyinin, tutumunun ve kişisel koruyucu ekipman kullanımının değerlendirilmesi],” *Klimik Dergisi*, vol. 35, no. 1, pp. 26–29, 2022, Cited by: 2; All Open Access, Gold Open Access. DOI: 10.36519/kd.2022.4036.
- [12] M. Atasoy, B. A. Temel, and H. B. Basaga, “A study on the use of personal protective equipment among construction workers in türkiye,” *Buildings*, vol. 14, no. 8, 2024, Cited by: 15; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.3390/buildings14082430.
- [13] S. W. Greaves et al., “A simulation-based ppe orientation training curriculum for novice physicians,” *Infection Prevention in Practice*, vol. 5, no. 1, 2023, Cited by: 8; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1016/j.infpip.2022.100265.
- [14] G. Altabbaa et al., “Personal protection equipment: Preliminary evidence of effectiveness from a three-phase simulation program,” *Journal of Infection Prevention*, vol. 24, no. 6, pp. 244–251, 2023, Cited by: 1; All Open Access, Green Open Access, Hybrid Gold Open Access. DOI: 10.1177/17571774231208118.
- [15] T.-C. Chan et al., “Simulation training on donning personal protective equipment and performing cardiopulmonary resuscitation for nurses in a geriatric step-down hospital during covid-19,” *Asian Journal of Gerontology and Geriatrics*, vol. 17, no. 1, pp. 7–10, 2022, Cited by: 1; All Open Access, Gold Open Access. DOI: 10.12809/ajgg-2021-460-0a.
- [16] M. B. Nagaraj et al., “Coronavirus disease 2019 (covid-19) personal protective equipment training: Using simulation-based training to prevent healthcare-associated infection,” *Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology*, vol. 2, no. 1, 2022, Cited by: 0; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1017/ash.2022.23.

- [17] Y. C. Kakdas et al., “Virtual reality-based donning and doffing simulator,” Cited by: 2, 2024, pp. 214–222. DOI: 10.1109/VRW62533.2024.00043.
- [18] F. Arun and G. T. Dergisi, “Assessment of the effectiveness of basic life support training for dental faculty residents; [diş hekimliği fakültesi asistanlarına verilen temel yaşam desteği eğitimi etkinliğinin değerlendirilmesi],” *Genel Tip Dergisi*, vol. 35, no. 2, pp. 340–345, 2025, Cited by: 0; All Open Access, Gold Open Access. DOI: 10.54005/geneltip.1595644.
- [19] S. S. d. Santos et al., “Profile of environmental service managers and workers in brazilian hospitals,” *Applied Nursing Research*, vol. 51, 2020, Cited by: 3. DOI: 10.1016/j.apnr.2019.151229.
- [20] C. Delafoy et al., “Perception, knowledge, practices and training regarding the risk of exposure to anti-neoplastic drugs in three french compounding units,” *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, vol. 29, no. 8, pp. 1893–1906, 2023, Cited by: 3. DOI: 10.1177/10781552231156520.
- [21] J. A. Khan, A. Ali, and F. Muneer, “Impact of a single tutorial session on the technique of using personal protective equipment by health care workers,” *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, vol. 70, no. 6, pp. 1765–1770, 2020, Cited by: 0; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.51253/pafmj.v70i6.4440.
- [22] V. Preda et al., “Artificial intelligence (ai) use for personal protective equipment training, remediation, and education in health care,” *American Journal of Infection Control*, vol. 53, no. 6, pp. 678–684, 2025, Cited by: 6; All Open Access, Hybrid Gold Open Access. DOI: 10.1016/j.ajic.2025.03.020.
- [23] G. Yeom and J. Park, “Effectiveness of donning and doffing personal protective equipment education using video debriefing among korean undergraduate nursing students,” *BMC Nursing*, vol. 23, no. 1, 2024, Cited by: 0; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1186/s12912-024-02370-5.
- [24] H.-J. Jen, K.-R. Chou, and C.-Y. Chang, “Fostering nursing staff competence in personal protective equipment education during covid-19: A mobile-video online learning approach,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 15, 2022, Cited by: 11; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.3390/ijerph19159238.
- [25] E. J. Kim and H. Kim, “Intensive care unit nurses’ knowledge, attitudes, perceptions of a safe environment, and compliance with the use of personal protective equipment: A descriptive observational study,” *Journal of Korean Biological Nursing Science*, vol. 25, no. 1, pp. 63–72, 2023, Cited by: 2; All Open Access, Gold Open Access. DOI: 10.7586/jkbn.23.349.
- [26] H. S. Min, S. Moon, Y. Jang, I. Cho, J. Jeon, and H. K. Sung, “The use of personal protective equipment among frontline nurses in a nationally designated covid-19 hospital during the pandemic,” *Infection and Chemotherapy*, vol. 53, pp. 705–717, 2021, Cited by: 15; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.3947/ic.2021.0094.
- [27] A. Ulfa, C. N. Ginting, and S. L. R. Nasution, “Factors affecting nurse compliance influenced by the covid-19 isolation inpatient installation on the use of personal protective equipment in the prevention of covid-19 disease at langsa hospital,” Cited by: 0, vol. 2732, 2023. DOI: 10.1063/5.0133437.
- [28] M. Harrod et al., “A qualitative study of factors affecting personal protective equipment use among health care personnel,” *American Journal of Infection Control*, vol. 48, no. 4, pp. 410–415, 2020, Cited by: 29. DOI: 10.1016/j.ajic.2019.08.031.
- [29] A. H. Khoshakhlagh et al., “Assessing personal protective equipment usage and its correlation with knowledge, attitudes, performance, and safety culture among workers in small and medium-sized enterprises,” *BMC Public Health*, vol. 24, no. 1, 2024, Cited by: 15; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1186/s12889-024-19517-3.
- [30] S. H. P. Drouard et al., “Availability and use of personal protective equipment in low- and middle-income countries during the covid-19 pandemic,” *PLoS ONE*, vol. 18, no. 7 July, 2023, Cited by: 11; All Open Access, Gold Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1371/journal.pone.0288465.
- [31] L. J. Ridge, A. W. Stimpfel, V. V. Dickson, R. T. Klar, and A. P. Squires, “How clinicians manage routinely low supplies of personal protective equipment,” *American Journal of Infection Control*, vol. 49, no. 12, pp. 1488–1492, 2021, Cited by: 4; All Open Access, Green Open Access. DOI: 10.1016/j.ajic.2021.08.012.