

VALIDITAS DAN RELIABILITAS KUISIONER PENGETAHUAN, SIKAP DAN PERILAKU PERAWAT TERHADAP INKOMPATIBILITAS PENCAMPURAN SEDIAAN OBAT INTRAVENA

Irda Rizky Wiharti^{1*}, Rosi Hayyu Anjani², Musa Fitri Fatkhiya³, Erin Efrilia⁴

Fakultas Farmasi, Universitas Pekalongan^{1,3,4}, Fakultas Farmasi, Sekolah Tinggi Kesehatan Bhakti Husada Mulia Madiun²

*Corresponding Author : irdaarizkyw@gmail.com

ABSTRAK

Pencampuran sediaan obat intravena merupakan hal yang sangat beresiko terjadi kesalahan. Kesalahan yang paling mungkin terjadi adalah terjadi inkompatibilitas pencampuran sediaan intravena. Inkompatibilitas obat merupakan perubahan yang dihasilkan pada obat yang dapat mempengaruhi keamanan, efektivitas, penampilan serta stabilitas obat. Salah satu cara untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku tenaga kesehatan terkait inkompatibilitas pencampuran sediaan obat intravena adalah dengan melalui survei. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pembuatan kuisisioner standar yang dapat digunakan untuk penelitian tentang pengetahuan, sikap dan perilaku perawat terhadap inkompatibilitas pencampuran sediaan obat intravena. Item kuisisioner dikembangkan melalui studi literatur. Penelitian ini menggunakan uji korelasi pearson guna menguji validitas kuisisioner, sedangkan uji reliabilitas penelitian ini menggunakan Chronbach's-alpha. Responden yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 30 responden yang diberikan kuisisioner untuk diisi menjadi sampel. Pengujian validitas instrumen dengan *expert judgment* menghasilkan beberapa perbaikan kalimat dari beberapa pertanyaan kuisisioner. Sedangkan untuk menguji validitas, item pertanyaan pengetahuan sebanyak 22 pertanyaan yang valid karena r hitung lebih besar sama dengan r tabel, sedangkan pertanyaan sikap sebanyak 24 pertanyaan dan pertanyaan perilaku sebanyak 12 item pertanyaan. Sedangkan uji reliabilitas pengetahuan didapatkan nilai cronbach alpha $\geq 0,70$ dinyatakan reliabel. Oleh karena itu, indikator yang valid dan reliabel dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, sikap dan perilaku perawat terhadap inkompabilitas pencampuran sediaan obat intravena.

Kata kunci : inkompatibilitas, kuisisioner, perawat, reabilitas, validitas

ABSTRACT

Mixing intravenous drug preparations poses a high risk of errors. The most likely error to occur is the incompatibility of mixing intravenous preparations. Drug incompatibility refers to the changes induced in drugs that can affect the drug's safety, efficacy, appearance, and stability. One method to measure the knowledge, attitude, and behavior of healthcare workers related to the incompatibility of mixing intravenous drug preparations is through surveys. Therefore, this study focuses on the creation of a standardized questionnaire that can be used for research on the knowledge, attitude, and behavior of nurses towards the incompatibility of mixing intravenous drug preparations. The questionnaire items were developed through literature reviews. This study employs Pearson's correlation test to evaluate the validity of the questionnaire, while the reliability test employs Cronbach's alpha. The respondents used in this study comprised 30 individuals who were given questionnaires to complete as samples. Validity testing of the instrument using expert judgment resulted in some sentence revisions from several of the questionnaire questions. For validity testing, 22 knowledge questions were found valid as the calculated r was greater than or equal to the table r, while there were 24 attitude questions and 12 behavior-related questions. The reliability test for knowledge produced a Cronbach's alpha value of ≥ 0.70 , indicating reliability. Therefore, indicators that are both valid and reliable can be used to measure the knowledge, attitude, and behavior of nurses regarding the incompatibility of mixing intravenous drug preparations.

Keywords : incompatibility, questionnaire, nurses, reliability, validity

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian menjelaskan bahwa pelayanan kefarmasian merupakan suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien. Inkompatibilitas adalah sebuah kejadian di mana obat-obatan tidak dapat bercampur dengan baik secara fisik ataupun kimia, yang dapat menyebabkan hilangnya efektivitas, peningkatan toksisitas, atau timbulnya efek samping lainnya. Kejadian ini bisa terjadi sebelum obat sampai ke pasien dan disebabkan oleh reaksi fisika-kimia antara beberapa obat, antara obat dengan pelarut, atau dengan peralatan yang digunakan (Marriot, JF, Wilson, KA, Langley, CA, Belcher, D. 2010). Inkompatibilitas obat dapat terjadi pada pasien di rumah sakit yang mendapatkan satu atau lebih obat pada waktu yang bersamaan. Beberapa laporan pada kesalahan pengobatan dilaporkan sekitar 18% berdasarkan ketidakcocokan fisikokimia (*physicochemical incompatibility*), inkompatibilitas obat dapat terjadi karena pencampuran obat yang tidak sesuai (Ramesan, 2021).

Kesalahan paling sering terjadi ketika penyiapan atau pemberian obat yang tidak sesuai dengan prosedur termasuk pada kurangnya pengetahuan persiapan atau prosedur administrasi yang kompleks. Pada penelitian Yasir Mohammed, 2018. Bahwa perawat dengan pengalaman yang lama (>20 tahun) tidak mempengaruhi tingkat pengetahuannya dengan perawat berpengalaman rendah (Farhan, 2018). Inkompatibilitas kimia menghasilkan degradasi yang merupakan hasil reaksi kimia yang berlangsung terus menerus dan menghasilkan zat kimia yang berbeda, bersifat tidak aktif atau dapat menjadi racun. Inkompatibilitas ini dapat terlihat maupun tidak terlihat perubahannya. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan konsentrasi antar obat maupun pH obat yang berbeda (Moutaouakkil *et al.*, 2018). Pengetahuan merupakan suatu istilah yang digunakan untuk seseorang mengenal sesuatu, sehingga pengetahuan dapat diartikan sebagai hasil tahu manusia terhadap sesuatu, atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu objek tertentu. Pengetahuan dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu baik, cukup dan kurang. Pengetahuan dikatakan baik apabila seseorang mampu menjawab dengan benar 75 sampai dengan 100% dari jumlah pertanyaan. Pengetahuan dikatakan cukup jika seseorang mampu menjawab pernyataan dengan benar 50 sampai dengan 75% dari jumlah pertanyaan. Pengetahuan dinyatakan kurang jika seseorang mampu menjawab dengan benar 40 sampai dengan 50% dari jumlah pertanyaan. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui pengisian angket atau wawancara tentang materi yang diukur pada subjek penelitian yang disebut responden (Rachmawati, 2019).

Sikap yang baik dapat memberikan pengobatan yang baik, karena sikap yang buruk dapat mempengaruhi respon terhadap proses pemberian obat. Perawat yang memiliki sikap positif terhadap pemberian obat dapat mengurangi kesalahan karena dapat mengikuti langkah langkah pencegahan seperti sering pelatihan, evaluasi keterampilan klinis serta pelaporan kesalahan untuk meningkatkan pengobatan (Abd Elmageed, 2020). Perawat memiliki tanggung jawab penting pada persiapan dan pemberian obat, serta menjamin bahwa tindakan tersebut aman dan sesuai prosedur (Rout, Essack and Brysiewicz, 2022). Dalam pengaturan perawatan akut, perawat sering memberikan obat melalui jalur intravena (IV) (Ernstmeyer K & Christman E, 2023). Obat dapat diberikan melalui jalur primer yang sudah memasukkan cairan atau melalui kunci salin yang dimasukkan ke dalam vena pasien dengan akses langsung ke aliran darah. Obat yang diberikan melalui jalur IV segera masuk ke aliran darah, jadi kehati-hatian yang ekstrem harus diperhatikan saat melakukan prosedur ini. Pemberian obat melalui jalur IV memerlukan perhatian yang cermat terhadap hak pemberian obat dan keamanan IV. Jika digunakan dengan tepat, obat yang diberikan melalui suntikan IV dapat memberikan penyelesaian gejala yang cepat dan efek terapeutik. Ada banyak keuntungan dan potensi

kerugian dalam menggunakan jalur IV untuk pemberian obat; oleh karena itu, seorang perawat harus memiliki pemahaman yang kuat tentang manfaat, risiko, dan implikasi keamanannya (Ernstmeyer K & Christman E, 2023). Penelitian lain menemukan pengendapan (precipitation) dan absorpsi obat yang disebabkan kurangnya pengetahuan teknis perawat pada identifikasi inkompatibilitas (Salamah, 2019).

Penelitian ini mengenai pengetahuan, sikap dan perilaku perawat terhadap inkompatibilitas sediaan obat intravena. Penelitian tersebut dilakukan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpulan data. Data yang dikumpulkan harus melalui tahap uji validitas dan reliabilitas. Tidak banyak alat penelitian yang berkaitan dengan topik ini yang telah di evaluasi validitas dan reabilitasnya di Indonesia, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk membuat kuisisioner yang terstandarisasi dan siap pakai.

METODE

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan survei dengan kuisisioner. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dengan metode *cluster sampling*. Penelitian ini melibatkan perawat yang melakukan pencampuran sediaan obat intravena yang bekerja di rumah sakit Kota Tegal. Sebanyak 30 perawat yang berkontribusi dalam pengisian kuisisioner penelitian ini. Adapun alur penelitian pada penelitian ini adalah Kumpulan pertanyaan dan pernyataan pada kuisisioner penelitian ini berdasarkan studi literatur yang melibatkan pembuatan *blue print*, lalu mencari bahan dari berbagai literatur baik berasal dari buku maupun jurnal penelitian sebelumnya. *Blue print* yang dibuat memiliki beberapa aspek, dan setiap aspek memiliki beberapa pertanyaan. Setelah pembuatan *blue print*, peneliti membuat pertanyaan dalam kuisisioner berdasarkan *blue print* dan di adaptasi dari penelitian sebelumnya.

Kuisisioner pengetahuan terdiri dari 27 item pertanyaan menggunakan skala Guttman yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan perawat terhadap inkompatibilitas intravena, kuisisioner sikap terdiri dari 26 item pertanyaan menggunakan skala Likert yang digunakan untuk mengukur sikap perawat, dan kuisisioner perilaku terdiri dari 12 item pertanyaan menggunakan skala Likert untuk mengukur perilaku perawat terhadap inkompatibilitas sediaan obat intravena. Kuisisioner tersebut kemudian dikonsultasikan dengan 9 ahli (*expert judgment*) dari praktisi dan akademisi yang terdiri dari dokter, perawat dan apoteker. Penelitian ini dilakukan validasi konten dengan *Content Validity Index (CVI)* yang melibatkan ahli/*expert* pada bidang ini. Nilai *content validity index* item (I-CVI) diperoleh melalui persamaan berikut (Puspitasari and Febrinita, 2021).

$$I-CVI = ni/N$$

ni=jumlah panelis yang menjawab item ke-i relevan

N=jumlah panelis

Tabel 1. Jumlah Ahli dan Kriteria Penentuan Validitas Isi dengan CVI

Jumlah Ahli	Nilai CVI yang Dapat Diterima
2 Ahli	Minimal 0,80
3 sampai 5 ahli	Harus 1,00
Minimal 6 ahli	Minimal 0,83
6 sampai 8 ahli	Minimal 0,83
Minimal 9 ahli	Minimal 0,78

Setelah kuisisioner dikonsultasikan ke beberapa ahli tersebut, tahap selanjutnya adalah kuisisioner diuji cobakan kepada 30 responden perawat yang masuk pada kriteria inklusi

penelitian antara lain perawat yang bekerja di rumah sakit kota Tegal, perawat yang melakukan pencampuran sediaan obat intravena serta bersedia untuk mengisi kuisioner dengan *inform consent*. Hasil kuisioner yang sudah didapatkan dari 30 responden tersebut dilakukan uji validitas dan reabilitas dengan pemasukan data pada program *MS. Excell* dan pengolahan data menggunakan software SPSS versi 26.

HASIL

Uji Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data dalam studi ini mencakup uji validitas dan uji reliabilitas.

Uji Validitas

Menurut (Sugiyono, 2023), pengukuran tingkat kevalidan suatu instrumen kuesioner memerlukan uji validitas untuk menentukan bahwa item-item pertanyaan dalam kuesioner mampu mengukur secara akurat apa yang hendak diteliti. Dalam penelitian ini, Uji validitas menggunakan Software SPSS 22. Sebuah item pertanyaan/ Pernyataan dinyatakan valid jika nilai dari r yang didapat (r hitung) lebih besar dari (r tabel). Sebaliknya, apabila nilai dari r yang didapat kurang dari (r tabel), maka item pertanyaan dianggap tidak valid (Machali, 2021). Pada penelitian ini dilakukan pengujian validitas kuisioner yang dibedakan menjadi 2 yaitu validitas faktor dan validitas item. Validitas faktor diukur bila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor (antara faktor satu dengan yang lain ada kesamaan). Pengukuran validitas faktor ini dengan cara mengkorelasikan antara skor faktor (penjumlahan item dalam satu faktor) dengan skor total faktor (total keseluruhan faktor). Untuk menentukan layak dan tidaknya suatu item akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisiensi korelasi pada taraf signifikansi 0,05 yang artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Jika r hitung $\geq r$ tabel maka pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total atau dinyatakan valid (Sugiyono, 2013).

Pada pengujian ini, pendapat Dibutuhkan penilaian dari pakar guna memastikan bahwa pilihan kata dan isi pada setiap soal sudah tepat dan jelas. Selain itu, penilaian ini juga bertujuan untuk menilai kelayakan kuesioner serta memastikan bahwa pernyataan dalam kuesioner tersebut jelas serta mudah dipahami oleh responden. (Husna and Ichsan, 2023). Berikut merupakan tabel *blue print instrument* kuesioner.

Tabel 2. Blue Print Instrument Kuisioner

	Aspek / Domain	Nomor Pernyataan	
		Favorable	Unfavorable
Pengetahuan	Tahap persiapan IV	1, 5, 18, 19, 21, 16	2, 3
	Stabilitas intravena		6, 20, 29, 10, 7, 23,24
	Tahap pemberian IV	9, 28, 17	11, 12, 15, 31, 32, 17
	Klasifikasi obat IV	14, 22, 34	
	Efek samping obat IV		33
Sikap	Pemberian obat IV	1, 3, 5, 6, 26	
	Dokumentasi Kesalahan		14, 15, 16,17, 18, 19, 20
	Tahap persiapan IV	2	4
	Pelatihan Pemberian IV	7, 24, 25	
	Pedoman pemberian IV	8, 9, 10, 11, 12	13
	Kesalahan Pemberian Obat IV	21, 27	22, 23
Perilaku	Tahap persiapan IV	1, 2, 4, 7, 14	3
	Tahap pemberian IV	5, 12	6
	Dokumentasi Pemberian IV	10, 11	8, 9
	Protokol Pemberian IV	12, 13	

Blue Print Instrument

Tabel 2 menjelaskan tentang aspek/ domain yang terdapat dalam pernyataan kuisioner. Setiap aspek terdiri dari beberapa pertanyaan. Tujuannya adalah untuk menilai item pertanyaan apabila ada yang tidak dipakai. Oleh karena itu, ada item pertanyaan lainnya pada aspek tersebut (Husna and Ichsan, 2023). Penilaian *expert judgement* ada 2 kali perbaikan pada setiap item pertanyaan, seperti pertanyaan yang bersifat positif, sehingga memudahkan responden dalam membaca dan memahami setiap pertanyaan.

Uji Reliabilitas

Uji reabilitas pada penelitian ini menggunakan uji statistika *Cronbach Alpha Coefficient*. Hasil dari uji tersebut akan menunjukkan apakah kuisioner tersebut sudah reliabel atau belum. Kuisioner dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha Coefficient* $\geq 0,70$. Jika $\alpha > 0,90$ maka reabilitas sempurna. Jika α antara $0,70 - 0,90$ maka reabilitas tinggi. Jika α rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel (Sugiyono, 2013). Sampel minimum yang diperlukan pada uji reabilitas ini adalah 30 responden (Kennedy, 2022).

Tabel 3. Uji Validitas Pengetahuan Perawat terhadap Inkompatibilitas Sediaan Obat Intravena

Aspek	No. Item	Pertanyaan	Nilai r Hitung	Kriteria
Tahap Persiapan Intravena	P1.	Mencuci tangan dengan antiseptik atau alkohol harus dilakukan sebelum menyiapkan larutan antibiotik IV	0,738	Valid
	P2.	Tutup vial cefoperazone harus diusap dengan alkohol swab sebelum direkonstitusi dengan NaCl 0.9%	0,258	Tidak Valid
	P3.	Pencampuran obat dengan cairan infus harus dilakukan pada ruangan khusus/steril	0,738	Valid
	P4.	Penggunaan sarung tangan dan masker diperlukan pada tahap persiapan obat intravena	0,734	Valid
	P5.	Penambahan label yang berisi nama obat, dosis, dan BUD (<i>Beyond Use Date</i>) pada sediaan intravena sangat penting	0,734	Valid
	P6.	Perawat tidak perlu memeriksa tanggal kadaluarsa dan BUD (<i>Beyond Use Date</i>) obat-obat yang diterima dari instalasi farmasi	0,738	Valid
	P7.	Perawat tidak perlu membersihkan tangan terlebih dahulu dengan antiseptik atau alkohol dalam pembuatan larutan hidrokortison IV	0,734	Valid
Stabilitas Intravena	P8.	Injeksi IV secara bolus merupakan pemberian obat dalam waktu cepat dan singkat untuk mempercepat efek obat	0,738	Valid
	P9.	Obat yang diberikan secara intramuskular lebih cepat absorbsinya dibandingkan dengan yang diberikan secara intravena	0,734	Valid
	P10.	Obat intravena yang direkonstitusi, masih dapat digunakan jika kurang dari 48 jam dari tanggal pembuatan	0,686	Valid
	P11.	Semua antibiotik IV setelah rekonstitusi bertahan 24 jam pada refrigator / lemari pendingin	0,686	Valid
	P12.	Campuran IV yang telah disiapkan dapat disimpan di ruangan biasa dan aman digunakan keesokan harinya	0,256	Tidak Valid
Tahap Pemberian Intravena	P13.	Antibiotik IV stabil apabila diencerkan dengan menggunakan NaCL 3%	0,024	Tidak Valid
	P14.	Lebih dari 90% obat intravena <i>compatible</i> dengan pelarut NaCl 0,9%	0,467	Valid
	P15.	Pasien yang menerima 3 obat secara intravena, boleh langsung dicampurkan pada cairan yang sama	0,467	Valid

	P16.	Obat intravena dapat diberikan melalui line yang sama dengan transfusi darah	-0,056	Tidak Valid
Klasifikasi Obat Intravena	P17.	Injeksi KCL harus diberikan secara bolus selama 3 menit pada keadaan darurat seperti fibrilasi ventrikel	0,523	Valid
	P18.	Ceftriaxone IV dapat diberikan bersamaan dengan larutan yang mengandung kalsium glukonat melalui <i>Y-site</i> , dengan kecepatan 5mg/menit	0,523	Valid
	P19.	Ketika keadaan darurat, seperti tetani hipokalsemia, 10% CaCl ₂ 10ml harus diberikan selama 1- 2 menit	0,275	Tidak Valid
Efek Samping Obat Intravena	P20.	Ceftriaxone IV tidak dapat diberikan dengan kalsium glukonat pada <i>line</i> yang sama	0,734	Valid
	P21.	Pemberian infus secara cepat, merupakan pemberian cairan IV dalam satu menit	0,734	Valid
	P22.	Obat-obatan noradrenalin dan insulin diklasifikasikan sebagai <i>High Alert Medication (HAM)</i>	0,403	Valid
	P23.	Obat yang bersifat fotosensitif, harus ditutup dengan <i>photo resistance foil</i>	0,686	Valid
	P24.	Aminofilin dan digoxin harus diberikan secara hati-hati	0,734	Valid
	P25.	Alergi obat muncul setelah 30 menit pemberian secara IV	0,686	Valid
	P26.	Sebelum pemberian antibiotik IV, maka lebih baik lakukan tes alergi (<i>skin test</i>) terlebih dahulu	0,686	Valid
	P27.	IV kateter dan <i>infusion set</i> pasien harus diperiksa untuk mencegah flebitis selama pemberian obat sitotoksik IV	0,686	Valid

Analisis

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada uji validitas dan reabilitas dilakukan pada 30 responden perawat yang bekerja pada rumah sakit di kota Tegal. Pengolahan data diawali pada pemeriksaan terhadap kelengkapan data pada kuisioner yang telah diisi oleh responden. Pemberian skor pada tiap pertanyaan dilakukan sesuai jenis pertanyaannya, yaitu *favorable* (perasaan mendukung atau memihak) dan *unfavorable* (perasaan tidak mendukung atau tidak memihak). Jawaban dari pertanyaan tersebut dapat diberi skor dari sangat setuju yaitu 5 sampai 1 (*unfavorable*) dan jawaban untuk pertanyaan positif (*favorable*) diberi nilai 1 sampai 5 (Karuniawati *et al.*, 2021). Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian validitas dari masing-masing variabel pengetahuan, sikap dan perilaku perawat terhadap inkompatibilitas sediaan obat intravena. Uji validitas pada variabel pengetahuan perawat terhadap inkompatibilitas menggunakan uji Pearson dengan nilai r tabel 5% yaitu 0,361. Dari 27 item pertanyaan yang diuji, terdapat 5 item pertanyaan yang tidak valid. Hal ini dikarenakan nilai r hitung yang diperoleh lebih dari r tabel, sehingga dikatakan tidak valid. Pada variabel pengetahuan, hanya 22 pertanyaan yang digunakan dalam penelitian dan sisanya yaitu 5 pertanyaan tidak digunakan dalam penelitian karena tidak valid.

Tabel 4. Uji Validitas Sikap Perawat terhadap Inkompatibilitas Sediaan Obat Intravena

Aspek	No. Item	Pernyataan	Nilai r Hitung	Kriteria
Pemberian Obat Intravena	P1.	Perawat memiliki tanggung jawab terkait pengecekan tanggal kadaluwarsa dan BUD (<i>Beyond Use Date</i>) obat pada label sebelum menyuntikan obat ke pasien	0,780	Valid
	P2.	Kesalahan pemberian obat harus dilaporkan untuk mencegah kejadian fatal	0,780	Valid
	P3.	Pelaporan kesalahan yang sistematis pada pemberian obat, dapat menciptakan kesadaran antar perawat	0,719	Valid
	P4.	Saya yakin penggunaan teknologi untuk mendapatkan	0,780	Valid

		informasi obat sangat penting untuk meningkatkan keterampilan ilmiah dan praktek perawat		
Dokumentasi	P5	Saya pikir tidak penting untuk mendokumentasikan waktu, rute, dan informasi spesifik termasuk tempat penyuntikan, nilai laboratorium atau tanda-tanda vital sebelum pemberian obat IV	0,819	Valid
Kesalahan	P6.	Saya lebih suka tidak melaporkan kesalahan pemberian obat daripada disalahkan saat melaporkannya	0,653	Valid
Pemberian	P7.	Saya lebih suka tidak melaporkan kesalahan pemberian obat daripada mengambil resiko dicap sebagai pembuat onar	0,653	Valid
Obat Intravena	P8.	Saya lebih suka tidak melaporkan kesalahan pemberian obat karena takut akan reaksi atasan	0,653	Valid
	P9.	Saya lebih suka tidak melaporkan kesalahan pemberian obat yang menyebabkan saya terlihat tidak kompeten didepan rekan kerja	0,653	Valid
Dokumentasi Kesalahan	P10.	Saya yakin melaporkan kesalahan pemberian obat dapat membuat saya kehilangan registrasi profesional	0,653	Valid
Pemberian Obat	P11.	Saya yakin melaporkan kesalahan pemberian obat dapat merugikan kehormatan dan martabat saya	0,708	Valid
Intravena	P12.	Saya yakin melaporkan kesalahan pemberian obat dapat merugikan pekerjaan saya	0,653	Valid
Pelatihan Pemberian Obat IV	P13.	Saya yakin adanya pelatihan tentang pengelolaan obat intravena dapat mengurangi resiko kesalahan pemberian obat	0,708	Valid
	P14.	Saya percaya sebagian besar kesalahan pemberian obat IV tidak dapat dihindari	0,688	Valid
	P15.	Saya percaya tingkat pendidikan dan pelatihan dapat mengurangi kesalahan pemberian obat IV	0,564	Valid
	P16.	Saya menghadiri <i>workshop</i> / pelatihan untuk meningkatkan keterampilan saya terkait pemberian obat secara intravena	0,713	Valid
Pedoman Pemberian Obat IV	P17.	Saya percaya kesalahan pemberian obat intravena, dapat dicegah sehingga mengurangi resiko klinis selama pemberian obat	0,384	Valid
	P18.	Saya percaya protokol / pedoman / prosedur dapat mempengaruhi perilaku profesional dan memastikan pengelolaan proses terapeutic yang tepat	0,565	Valid
	P19.	Saya percaya keterampilan klinis tentang manajemen terapi obat yang aman perlu dievaluasi secara teratur	0,769	Valid
	P20.	Saya pikir pengawasan perawat senior kepada junior saat melakukan pemberian obat IV akan bermanfaat	0,564	Valid
	P21.	Perawat memiliki peran penting untuk mengurangi bahaya / resiko yang disebabkan oleh kesalahan injeksi IV	0,768	Valid
	P22.	Penanganan obat <i>high alert</i> intravena sama dengan penanganan obat intravena lainnya	0,432	Valid
Kesalahan	P23.	Saya percaya beberapa perawat tidak melaporkan kesalahan karena pandangan berbeda tentang kesalahan yang dilakukan	-0,535	Tidak Valid
Pemberian Obat Intravena	P24.	Saya percaya bahwa penting untuk melaporkan kesalahan pemberian obat bahkan jika terjadi bahaya atau tidak pada pasien	0,586	Valid
	P25.	Saya percaya sanksi terhadap perawat harus proporsional dengan konsekuensi kesalahan yang diperbuat	0,384	Valid
	P26.	Saya percaya dalam beberapa keadaan lebih baik untuk mengabaikan kesalahan pengobatan	0,208	Tidak Valid

Berdasarkan uji validitas, variabel yang tidak valid dikeluarkan dari indikator penelitian yaitu pernyataan nomor 23 dan pernyataan no 26 sebagaimana dijelaskan pada tabel 4.

Selanjutnya tabel 5 menjelaskan tentang uji validitas perilaku perawat.

Tabel 5. Uji Validitas Perilaku Perawat terhadap Inkompatibilitas Sediaan Obat Intravena

Aspek	No. Item	Pernyataan	Nilai r Hitung	Kriteria
Persiapan Intravena	1.	Saya memeriksa kesesuaian dosis / rute menggunakan referensi obat yang terbaru	0,700	Valid
	2.	Saya memeriksa tempat penyuntikan, nilai laboratorium atau tanda-tanda vital sebelum memberikan obat IV	0,791	Valid
Intravena	3.	Saya menyiapkan larutan intravena pada ruangan khusus / steril	0,614	Valid
	4.	Saya menggunakan alat pelindung diri seperti masker dan sarung tangan selama persiapan pemberian obat IV	0,700	Valid
	5.	Saya terlibat dalam menyiapkan pencampuran obat intravena	0,838	Valid
Pemberian Intravena	6.	Saya memeriksa tanggal kadaluarsa dan BUD (<i>Beyond Use Date</i>) untuk setiap obat IV yang akan saya berikan kepada pasien	0,667	Valid
	7.	Saya menggunakan <i>normal saline</i> (NaCl 0,9%) untuk menyiram (<i>flush</i>) sistem infus	0,625	Valid
	8.	Saya tetap memberikan larutan intravena walaupun keruh atau berubah warna	0,667	Valid
Dokumentasi Pemberian Intravena	9.	Saya mendokumentasikan pemberian obat setelah memberikan obat IV	0,679	Valid
	10.	Saya melaporkan kesalahan obat atau kesalahan apapun karena kesalahan tersebut tidak serius	0,378	Valid
Intravena	11.	Saya tidak melaporkan kesalahan pengobatan karena takut akan dikenakan tindakan disipliner atau bahaya kehilangan pekerjaan	0,838	Valid
	12.	Saya mengikuti setiap protokol/ pedoman dalam memberikan obat IV	0,611	Valid

Uji validitas pada variabel sikap menunjukkan terdapat 2 item pertanyaan yang tidak valid dari 26 total pertanyaan. Artinya sebanyak 24 pertanyaan yang dapat digunakan dalam penelitian, sedangkan sisanya 2 pertanyaan dieliminasi. Sebanyak 12 item pertanyaan sikap perawat terhadap inkompatibilitas sediaan obat intravena sudah memenuhi kriteria valid. Pada variabel perilaku, seluruh item pertanyaan menunjukkan hasil valid. Oleh karena itu, seluruh item pertanyaan pada variabel perilaku dapat digunakan pada kuesioner. Berikut merupakan hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Nilai Chronbach's Alpha	Keterangan
1	Pengetahuan	0,945	Reliabel
2	Sikap	0,926	Reliabel
3	Perilaku	0,860	Reliabel

Uji reliabilitas menggunakan item pernyataan yang telah valid pada uji validitas. Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa ketiga variabel yaitu pengetahuan memiliki nilai Chronbach alpha (0,945), sikap (0,926) dan perilaku (0,860). Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut, disimpulkan bahwa ketiga variabel pengetahuan, sikap dan perilaku seluruhnya telah memenuhi/melebihi nilai *cornbach alpha coefficient* > 0,70 sehingga semua item pertanyaan dinyatakan reliabel. Setiap item pertanyaan yang tidak valid dan tidak reliabel di *reject* sebelum disebar pada banyak responden. Secara keseluruhan ketiga variabel pengetahuan sikap dan perilaku telah reliabel karena memiliki nilai *Cronbach's Alpha* diatas 0,70.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji validitas, penelitian yang mendukung hasil penelitian ini dilakukan oleh Shi et al (2024) yang menghasilkan penilaian validitas konten, validitas konvergen, dan validitas diskriminan semuanya menghasilkan hasil yang baik. Analisis faktor eksploratori (EFA) mengungkap model tiga faktor, yang menjelaskan 55,8% varians, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan praktik yang dirasakan. Analisis faktor konfirmatori (CFA) menegaskan kesesuaian model tiga faktor ini untuk data. MFRSPH-PKAP-Q telah terbukti valid dan reliabel, dan oleh karena itu direkomendasikan untuk digunakan dalam praktik klinis (Yajie Shi, et al., 2025). Penelitian lain oleh Yue Du (2024) tentang *Knowledge, Attitude, Skill, and Practice of Emergency Nurses Regarding the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke in Beijing*, menghasilkan Penelitian ini melibatkan 564 perawat (82,98% adalah perempuan). Rata-rata skor pengetahuan, sikap, dan keterampilan/praktik adalah $15,48 \pm 2,39$ (kisaran yang mungkin, 0-22), $39,84 \pm 4,89$ (kisaran yang mungkin, 9-45), dan $40,59 \pm 5,21$ (kisaran yang mungkin, 13-52). Pengetahuan berkorelasi positif secara signifikan dengan sikap dan keterampilan/praktik (semua $P < 0.001$). Ada juga korelasi positif antara sikap dan keterampilan/praktik ($P < 0.001$). Temuan ini dapat memfasilitasi penerapan program pendidikan/pelatihan untuk meningkatkan manajemen dini stroke iskemik akut oleh perawat di unit gawat darurat (Yue Du, Ningning Xue, Jianshu Liang, & Yongmei Deng, 2024).

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam hal inkompatibilitas pencampuran obat intravena diperlukan tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku yang baik oleh perawat. Apabila perawat tidak memiliki tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku yang baik akan berdampak pada kesalahan yang fatal dan mempengaruhi kesehatan pasien. Perawat memiliki tanggung jawab penting pada persiapan dan pemberian obat, serta menjamin bahwa tindakan tersebut aman dan sesuai prosedur (Rout, Essack and Brysiewicz, 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemahaman perawat mengenai obat intravena seperti antibiotik masih rendah, yang dapat mempengaruhi keberhasilan terapi dan memperburuk hasil pengobatan pasien. Selain itu, tahapan pemberian obat dikenal sebagai salah satu titik rawan terjadinya kesalahan, terutama karena mahasiswa keperawatan menunjukkan pemahaman yang rendah pada aspek dasar ilmu sains, seperti bakteri, antibiotik dan infeksi (Hashemzaei *et al.*, 2021). Studi yang dilakukan oleh (Wiharti and Karuniawati, 2024) ditemukan bahwa mayoritas perawat memiliki pengetahuan dibawah standar $< 75\%$ tentang inkompatibilitas pencampuran IV, sehingga dibutuhkan pelatihan rutin antara apoteker dan perawat untuk meningkatkan pengetahuan perawat dan mengurangi resiko kesalahan pengobatan. Selain itu juga di temukan uji retrospektif pada 50 kejadian potensial inkompatibilitas pada 79 pasien ICU. Hasil yang ditemukan antara lain pengendapan (precipitation) dan absorpsi obat yang disebabkan kurangnya pengetahuan teknis perawat pada identifikasi inkompatibilitas (Salamah, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka fokus dari Instrumen penelitian ini adalah mengukur pengetahuan, sikap dan perilaku dilakukan pengujian yaitu uji validitas dan uji reabilitas. Pengujian validitas dan reliabilitas bertujuan untuk mengukur setiap kuisisioner agar tetap valid dan reliabel. Hasil uji coba kuisisioner pada penelitian ini menggunakan 30 responden perawat yang bekerja di rumah sakit dan melakukan pencampuran sediaan obat intravena sebagai subjek validitas dan reliabilitas perawat terhadap inkompatibilitas pencampuran sediaan obat intravena yang valid dan reliabel dapat dijadikan acuan pengukuran kuisisioner tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku perawat. Saran yang dapat diajukan adalah diperlukan kegiatan pendidikan berkelanjutan ataupun pelatihan bagi tenaga kesehatan di

rumah sakit. Hal ini diperuntukkan dalam meningkatkan pelayanan terhadap pasien sebagai wujud *Pharmaceutical Care* dan *Interprofesional Education*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan penelitian ini. Terimakasih atas inspirasi, masukan, dan dukungannya dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Elmageed, M. S. (2020) '*Knowledge , Attitude and Practice of Nurses in Administering Medications at Mansoura University Hospitals Eman Mostafa Abd Elmageed , 2 Hanan Mohamed Soliman and 3 Hala*', 9(4), pp. 6–16. doi: 10.9790/1959-0904060616.
- Di, M. *et al.* (2017) '*Knowledge , behaviours , training and attitudes of nurses during preparation and administration of intravenous medications in intensive care units (ICU). A multicenter Italian study*', *Applied Nursing Research*, 38(June), pp. 129–133. doi: 10.1016/j.apnr.2017.10.002.
- Ernstmeyer K, Christman E, editors. *Nursing Advanced Skills* [Internet]. Eau Claire (WI): *Chippewa Valley Technical College*; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594492/>.
- Farhan, Y. M. (2018) '*Medical Assistants ' Knowledge About Preparation and Administration of Intravenous Admixtures in the Teaching Hospitals of Alanbar Governorate*', (December).
- Hashemzaei, M. *et al.* (2021) '*Knowledge, attitude, and practice of pharmacy and medical students regarding self-medication, a study in Zabol University of Medical Sciences; Sistan and Baluchestan province in south-east of Iran*', *BMC Medical Education*, 21(1). doi: 10.1186/s12909-020-02374-0.
- Husna, U. Y. and Ichsan, B. (2023) '*Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Apoteker terhadap Pharmaceutical Care Validity*', *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(02), pp. 1–6.
- Karuniawati, H. *et al.* (2021) '*Assessment of Knowledge , Attitude , and Practice of Antibiotic Use among the Population of Boyolali , Indonesia : A Cross-Sectional Study*'.
- Kennedy, I. (2022) '*Sample Size Determination in Test-Retest And Cornbach Alpha Reliability Estimates*', *British Journal of Contemporary Education*, 2(1), pp. 17–29. doi: 10.52589/BJCE-FY266HK9.
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif (Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif)*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Marriot, JF., Wilson, K.A., Belcher, D., and Langley, C.A., 2010, *Book Pharmeceutical Compounnding And Dispensing, Pharmaceutical Press Publishing, London*, 210.
- Moutaouakkil, Y. *et al.* (2018) '*Drug Incompatibilities in a Hospital Setting*', 3(2), pp. 2–4. doi: 10.19080/OAJT.2018.03.555607.
- Pangestika, R. (2022) '*Hubungan usia, pendidikan, dan lama bekerja dengan pengetahuan tenaga kesehatan tentang inkompatibilitas sediaan intravena*', *Media Farmasi*, 18(1).
- Puspitasari, W. D. and Febrinita, F. (2021) '*Pengujian Validasi Isi (Conten Validity)Angket Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring*', 4(1), pp. 77–90. doi: 10.30762/factor-m.v4i1.3254.
- Rachmawati, W. C. (2019) *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*.
- Ramesan, R. D. D. (2021) '*Intravenous Drug Incompatibilities in the Intensive Care Unit- A*

Review', 13(6), pp. 330–334.

Rout, J., Essack, S. and Brysiewicz, P. (2022) 'Guideline recommendations for antimicrobial stewardship education for clinical nursing practice in hospitals: A scoping review', *Southern African Journal of Critical Care*, 37(3), pp. 104–114. doi: 10.7196/SAJCC.2021.V37I3.482.

Rout, J., Essack, S. and Brysiewicz, P. (2022) 'Guideline recommendations for antimicrobial stewardship education for clinical nursing practice in hospitals: A scoping review', *Southern African Journal of Critical Care*, 37(3), pp. 104–114. doi: 10.7196/SAJCC.2021.V37I3.482.

Sugiyono (2013) Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.

Sugiyono. 2023. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung Alfabeta

Yajie Shi, Shufang Shi, Jiangyan Ren, Bo Zeng, Zhiwei Tang, Li Yao, & Wanling Li. (2025).

Wiharti, I. R. and Karuniawati, H. (2024) 'Nurse ' s Characteristics and Their Understanding Regarding the Compatibility of Mixing Intravenous Drug Preparations in Hospital Settings', 09, pp. 296–301.

Yue Du, Ningning Xue, Jianshu Liang, & Yongmei Deng. (2024). *Knowledge, Attitude, Skill, and Practice of Emergency Nurses Regarding the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke in Beijing.*. *Journal of Emergency Nursing*, 50(1), 95-105. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jen.2023.08.009>.