

PENGARUH PENERAPAN BUNDLE KNOW TERHADAP PENGETAHUAN DAN KEPATUHAN PERAWAT DALAM PENCEGAHAN PHLEBITIS

Eka Puji Hastuti^{1*}, Chanif², Edy Soesanto³, Vivi Yosafianti Pohan⁴, Rahayu Astuti⁵

¹⁻⁵Universitas Muhammadiyah Semarang

Email Korespondensi: pujisantosa@gmail.com

Disubmit: 25 Agustus 2025

Diterima: 08 April 2026

Diterbitkan: 01 Mei 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i5.22278>

ABSTRACT

Phlebitis remains a major concern in nursing care as it reflects the quality of hospital services. Low knowledge and compliance of nurses are the main causes of phlebitis, thus efforts to improve nurses' understanding and compliance in the management of peripheral intravenous catheters are essential. to determine the effect of implementing Bundle Know on nurses' knowledge and compliance in preventing phlebitis. a quasi-experimental pretest-posttest with control group design was conducted on 99 nurses. The intervention group (n=50) received Bundle Know training (module and workshop) consisting of four components: Keep it Clean, Need for Device, Observe and Secure, Work Together. The control group (n=49) only received standard IM bundle socialization. Instruments included a knowledge questionnaire and a compliance observation checklist. Wilcoxon test showed an increase in the median knowledge score in the intervention group from 24 to 26 (p=0.000), and in the control group from 23 to 24 (p=0.000). Friedman test revealed improved compliance in the intervention group from a median of 9 to 13 (mean rank 1.21 to 4.10; $\chi^2=159.85$; p=0.000), and in the control group from 8 to 10 (mean rank 1.82 to 3.93; $\chi^2=79.63$; p=0.000). Mann-Whitney tests showed significant differences in posttest knowledge (p=0.001) and compliance (p=0.000) favoring the intervention group. The implementation of Bundle Know effectively improved nurses' knowledge and compliance in preventing phlebitis.

Keywords: Bundle Know, Phlebitis, Knowledge, Compliance Nursing.

ABSTRAK

phlebitis masih menjadi perhatian utama dalam pelayanan keperawatan karena mencerminkan mutu pelayanan rumah sakit. Rendahnya pengetahuan dan kepatuhan perawat menjadi penyebab utama phlebitis, sehingga upaya peningkatan pemahaman dan kepatuhan perawat dalam manajemen kateter intravena perifer menjadi sangat penting. Mengetahui pengaruh penerapan *Bundle Know* terhadap pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam mencegah phlebitis. kuasi-eksperimental *pretest-posttest with control group* pada 99 perawat. Kelompok intervensi (n=50) mendapat pelatihan *Bundle Know* (modul dan workshop) dengan 4 komponen: *Keep it Clean, Need for Device, Observe and Secure, Work Together*. Kelompok kontrol (n=49) hanya menerima sosialisasi *bundle IM* standar. Instrumen: kuesioner pengetahuan dan lembar

observasi kepatuhan. Uji Wilcoxon menunjukkan peningkatan median pengetahuan kelompok intervensi dari 24 ke 26 ($p=0,000$), kontrol dari 23 ke 24 ($p=0,000$). Uji Friedman pada kelompok intervensi: kepatuhan meningkat dari median 9 ke 13 (mean rank 1,21 ke 4,10; $\chi^2=159,85$; $p=0,000$). Pada kontrol: meningkat dari 8 ke 10 (mean rank 1,82 ke 3,93; $\chi^2=79,63$; $p=0,000$). Uji Mann-Whitney: pengetahuan intervensi (median=2; IQR=2,25; mean rank=59,29) signifikan lebih tinggi dari kontrol ($p=0,001$). Kepatuhan juga lebih tinggi (median=30,8 dibandingkan dengan 20,0; $p=0,000$). Penerapan *Bundle Know* berpengaruh meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam mencegah flebitis.

Kata Kunci: *Bundle Know*, Flebitis, Pengetahuan, Kepatuhan Perawat.

PENDAHULUAN

Flebitis merupakan komplikasi lokal yang paling sering terjadi akibat pemberian terapi intravena, baik cairan maupun obat-obatan, yang dapat disebabkan oleh faktor mekanik, kimia, maupun infeksi bakteri (Amin & Naik, 2023). Komplikasi ini tidak hanya menimbulkan rasa nyeri dan ketidaknyamanan pada pasien, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan lama rawat inap, kebutuhan terapi tambahan, serta biaya perawatan yang lebih tinggi (Lulie et al., 2021). Pasien rawat inap Lebih dari 90% mendapatkan terapi intravena yang meningkatkan risiko flebitis (Lidetu Bayeh et al., 2023)

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) melaporkan flebitis menempati urutan keempat infeksi terbanyak di rumah sakit dengan insiden sekitar 10% (Tahir et al., 2023). Data nasional kejadian flebitis di Indonesia saat ini masih terbatas, namun laporan Kemenkes RI tahun 2013 menunjukkan kejadian flebitis sebesar 50,11% di rumah sakit pemerintah dan 32,70% di rumah sakit swasta (Tutdini et al., 2024). Kejadian flebitis di DKI Jakarta masih tergolong tinggi, yaitu 52-55%, sedangkan di Jakarta Barat mencapai 51-54%, kejadian tersebut masih diatas standar yang

ditetapkan oleh PMK RI No. 27, 2017 (Nugroho et al., 2025). Kejadian flebitis di salah satu rumah sakit di Jakarta Barat tidak menunjukkan hasil yang pasti karena pencatatan kejadian flebitis tidak dilakukan dengan baik. Perbedaan angka tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan sistem pencatatan serta kurangnya pemahaman perawat dalam menegakkan diagnosis derajat flebitis, khususnya grade 1 hingga 4. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa angka pasti kejadian flebitis di Indonesia masih belum jelas, namun cenderung tinggi.

Perkembangan penelitian sebelumnya memfokuskan perhatian pada upaya pencegahan melalui penerapan *bundle insersi*, *bundle maintenance*, serta pendekatan *bundle ADULT* dan *bundle care* yang terbukti mampu menurunkan angka kejadian flebitis, namun sebagian besar masih berfokus pada keterampilan teknis pemasangan dan perawatan kateter intravena. Keterbatasan utama yaitu belum adanya intervensi yang menekankan pada peningkatan pengetahuan dan pemahaman perawat secara menyeluruh. Hal ini penting karena dengan memiliki pengetahuan yang baik mengenai manajemen terapi infus, prinsip aseptik, pemilihan kateter, edukasi pasien, dan

dokumentasi sangat berpengaruh terhadap kepatuhan perawat dalam mencegah flebitis.

Berdasarkan kesenjangan tersebut dikembangkan *Bundle Know* sebagai pendekatan berbasis pengetahuan yang menekankan pemahaman perawat mengenai manajemen kateter intravena mulai dari persiapan, pemasangan, pemeliharaan, hingga pelepasan. Perbedaan mendasar *Bundle Know* dengan *bundle* sebelumnya adalah fokus pada peningkatan pengetahuan dan kepatuhan perawat, bukan semata keterampilan teknis. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan *Bundle Know* terhadap pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam mencegah flebitis.

KAJIAN PUSTAKA

Flebitis merupakan proses inflamasi pada dinding vena akibat pemasangan dan penggunaan kateter intravena perifer, yang dapat berkembang hingga 48 jam setelah kateter dilepas (Nickel et al., 2024). Kejadian ini dipengaruhi oleh faktor mekanik, kimia, dan infeksi. Faktor mekanik meliputi ukuran kanula, lama pemasangan, serta mobilisasi kateter yang menimbulkan iritasi endotel. Faktor kimia berkaitan dengan karakteristik cairan atau obat intravena, seperti pH, osmolaritas, dan kecepatan aliran. Faktor infeksi terjadi akibat rendahnya kepatuhan terhadap prinsip aseptik, kolonisasi mikroorganisme, atau kontaminasi selama pemasangan dan perawatan (Government of Western Australia, 2023). Kerusakan endotel yang terjadi memicu pelepasan mediator inflamasi sehingga menimbulkan gejala klinis berupa nyeri, eritema, edema, dan indurasi (Büyükyılmaz et

al., 2019; Lidetu Bayeh et al., 2023). Dampaknya tidak hanya berupa ketidaknyamanan pasien, tetapi juga peningkatan risiko infeksi sekunder, lama rawat inap, biaya perawatan, serta penurunan mutu layanan.

Penerapan *bundle care* menjadi salah satu pendekatan yang direkomendasikan untuk mencegah flebitis. *Bundle care* meliputi teknik aseptik, pemilihan ukuran dan lokasi kateter yang tepat, penggantian kanula secara berkala, serta edukasi berkelanjutan untuk meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan perawat (Ray-Barruel et al., 2019). Pengetahuan perawat tentang manajemen kateter vena perifer mencakup prinsip aseptik, pemilihan vena, teknik insersi, pemeliharaan, dan evaluasi tanda inflamasi (Siagian & Kristanto, 2019). Pemahaman konseptual memungkinkan perawat mengetahui alasan di balik tindakan, sedangkan pengetahuan prosedural memastikan keterampilan teknis seperti cuci tangan, penggantian balutan, serta observasi tanda flebitis (Irwan, 2017).

Upaya pencegahan flebitis ditentukan oleh pengetahuan dan kepatuhan perawat yang konsisten dalam menerapkan *bundle care* (Kuiper et al., 2023). Kepatuhan tercermin dari konsistensi melaksanakan prosedur sejak persiapan hingga pelepasan kateter sesuai SOP (Guanche-Sicilia et al., 2021). Dukungan atasan dan budaya kepatuhan turut memperkuat supaya perawat tidak hanya mengetahui standar, tetapi juga konsisten menerapkannya (Irwan, 2017).

Pengembangan *Bundle Know* sebagai serangkaian langkah berbasis bukti yang menekankan peningkatan pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam mencegah flebitis yang berlandaskan pada pedoman WHO, INS 2024, dan teori

perilaku seperti Theory of Planned Behavior serta Health Belief Model, yang menekankan pentingnya keyakinan, motivasi, dan kepatuhan terhadap standar (Wijaya et al., 2022), (Siregar et al., n.d., 2019). Bundle Know terdiri dari empat komponen, yaitu *Keep it clean* (teknik desinfeksi dengan NTT, flushing dan menjaga balutan tetap bersih dan tidak basah), *Need for device* (evaluasi kebutuhan kateter, pemilihan ukuran kateter, closed system, pergantian set administrasi), *Observe and secure* (pemantauan tanda phlebitis dengan VIP score dan fiksasi yang tepat serta menghindari pemasangan di area pergelangan), serta *Work together* (edukasi dan dokumentasi). Penerapan komponen ini diharapkan mampu menurunkan angka phlebitis, meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan perawat, dan mewujudkan budaya keselamatan pasien yang berkesinambungan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment* menggunakan rancangan *pretest-posttest with control group design*. Populasi adalah seluruh perawat pelaksana di Rumah Sakit yang berjumlah 99 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu 50 orang kelompok intervensi dan 49 orang kelompok kontrol dengan teknik total sampling berbasis kluster ruang. Penelitian

dilaksanakan pada bulan April-Juli 2025.

Instrumen penelitian untuk menilai pengetahuan perawat dengan menggunakan kuesioner baku yang diadaptasi dari Azni et al. (2021), hasil modifikasi dari Osti et al. (2019), dengan reliabilitas sangat tinggi (Alpha Cronbach 0,907). Instrumen dimodifikasi dari skala Guttman menjadi 30 soal pilihan ganda 4 opsi agar lebih akurat dalam mengukur pengetahuan. Uji validitas dilakukan melalui *expert judgement (content validity)* oleh pakar PPI. Kuesioner terdiri dari dua bagian, yaitu karakteristik responden (jenis kelamin, usia, pendidikan, masa kerja) dan pertanyaan mengenai pengetahuan konseptual perawat tentang manajemen kateter intravena perifer. Modul *bundle know* yang telah divalidasi pakar dan mendapat ISBN serta HKI, dan lembar observasi kepatuhan yang digunakan oleh enumerator IPCN dan IPCLN.

Analisis data menggunakan SPSS versi 22, dengan uji univariat (deskriptif), Wilcoxon Signed Rank Test untuk uji beda pre-post dalam kelompok, Friedman Test untuk kepatuhan pengukuran berulang, dan Mann-Whitney Test untuk perbandingan antar kelompok. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang nomor 219/KE/03/2025.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Masa Kerja.

Karakteristik	Kelompok		p value	
	Intervensi (n=50)	Kontrol (n = 49)		
	f	%	f	%
Usia	M=34,1, Med= 36		M=31,5, Med= 30	

	SD=6,68, Min- Max=22-48		SD=6,64, Min- Max=22-40		0,053 ^c
Jenis Kelamin					
Laki-Laki	5	10,0	0	0,0	0,056 ^a
Perempuan	45	90,0	49	100	
Usia					
<35 Tahun	28	56,0	27	55.1	1,000 ^b
>= 35 Tahun	22	44,0	22	44.9	
Masa Kerja					
<=5 Tahun	21	42,0	18	36.7	0.741 ^b
>5 Tahun	29	58,0	31	63.3	
Pendidikan					
DIII	27	54.0	24	49.0	0,765 ^b
Ners	23	46.0	25	51.0	
Total	50	100	49	100	

^aChi-Square Fisher's Exact Test; ^bChi-Square Continuity Correction;
^cCorrelation test

Kuesioner sebagai Instrumen yang digunakan untuk mengukur pengetahuan pencegahan phlebitis yang terdiri dari 30 butir pertanyaan. Blueprint instrumen ditampilkan pada Tabel 2 berikut

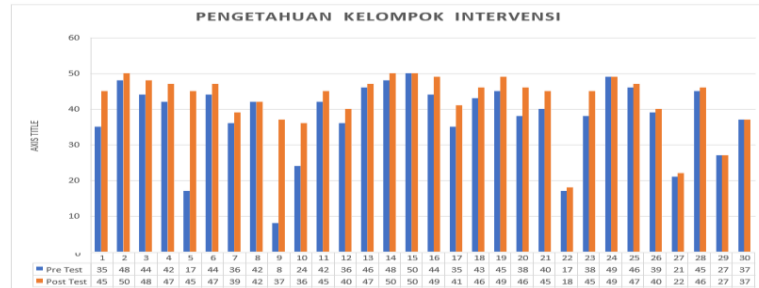
Table 2. Blueprint Kuesioner

Variabel	Sub Variabel	Komponen Bundle	No. Soal
Pengetahuan tentang phlebitis	Definisi dan gejala	<i>observe and secure</i>	1, 5
	Faktor risiko	<i>observe and secure</i>	2, 3
Asepsis dan desinfeksi	Risiko pH cairan dan hipertonis	<i>keep it clean</i>	4, 7, 8
	Hand hygiene sebelum tindakan	<i>Keep it Clean</i>	14, 15
	Desinfeksi kulit dengan chlorhexidine	<i>Keep it Clean</i>	27
Perawatan dressing & kanula	Dressing tidak lembab/basah	<i>Keep it Clean</i>	16, 24, 25
	Penggantian dressing sesuai kondisi	<i>Keep it Clean</i>	25
	Penggunaan dressing transparan	<i>Keep it Clean</i>	16
Teknik pemberian obat & cairan	<i>Flushing</i> sebelum dan sesudah pemberian	<i>Keep it Clean</i>	20
Evaluasi kebutuhan kateter intrevana perifer	Kecepatan infus tidak terkontrol	<i>Need for the Device</i>	6
	Monitoring harian kebutuhan kateter intrevana perifer	<i>Need for the Device</i>	13, 29

	Ukuran kateter sesuai indikasi	<i>Need for the Device</i>	9, 10
	<i>Closed system</i>	<i>Need for the Device</i>	28
	Penggantian administration set	<i>Need for the Device</i>	22
Pemantauan harian dan lokasi iv	Monitoring tanda phlebitis	<i>Observe and Secure</i>	5, 23
	Fiksasi adekuat	<i>Observe and Secure</i>	30
	Hindari area pergelangan	<i>Observe and Secure</i>	11
Edukasi dan kolaborasi	Edukasi pasien/keluarga	<i>Work Together</i>	21
Dokumentasi tindakan	Dokumentasi hasil pemantauan	<i>Work Together</i>	26

Distribusi jawaban benar kelompok intervensi (n = 50) menunjukkan peningkatan hampir di seluruh item setelah penerapan *bundle know*. Peningkatan terbesar tampak pada item dengan skor awal rendah (4, 7, 9, 21, 22, 27),

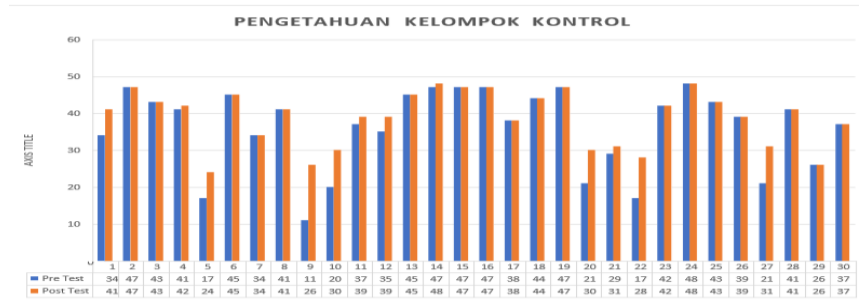
sedangkan pada item dengan skor awal tinggi (1, 2, 15, 25) peningkatan relatif kecil. Distribusi jawaban benar per item kuesioner pengetahuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol disajikan pada grafik.



Gambar 1. Pengetahuan kelompok intervensi

Distribusi jawaban benar kelompok 46ontrol (n = 49) menunjukkan adanya peningkatan pada 46ontrol46 item setelah post-test, meskipun tidak sebesar kelompok intervensi. Peningkatan 46ontrol46 terlihat pada beberapa butir pertanyaan, seperti item 4, 7, 9, 15, 19, 23, dan 26. Namun, pada item dengan skor awal sudah tinggi

(misalnya 1, 2, 15, 25) peningkatannya cenderung kecil, bahkan terdapat beberapa item seperti 10, 13, 18, dan 28 yang tidak mengalami perubahan berarti. Distribusi jawaban benar per item kuesioner pengetahuan pada kelompok intervensi dan kelompok 46ontrol disajikan pada grafik.



Gambar 2. Pengetahuan kelompok kontrol

Hasil penelitian pengetahuan perawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol disajikan dalam tabel 3

Tabel 3 Deskripsi Pengetahuan Pencegahan Phleblitis Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Dan Uji Homogenitas

No	Variabel	Intervensi (n=50)			Kontrol (n=49)				
		P re	Post	Δ mean	P	Post	Δ mean	P value	
1	Skor Pengetahuan	M= 22,52; SD= 3,89; Min-Max = 8 - 27	M= 25,50; SD= 2,63; Min-Max = 18 - 29	2,9 8	M= 22,12; SD= 3,60; Min-Max = 9 - 27	M= 23,73; SD= 3,35; Min-Max = 10 - 28	1,6 1	0,15 0 ^a	
	Kategori Pengetahuan	f	%	f	%	f	%	f	%
	Kurang	2	4.0	0	0.0	2	4.1	2	4.1
	Cukup	19	38.0	7	14.0	18	36.7	8	16.3
	Baik	29	58.0	43	86.0	29	59.2	39	79.6

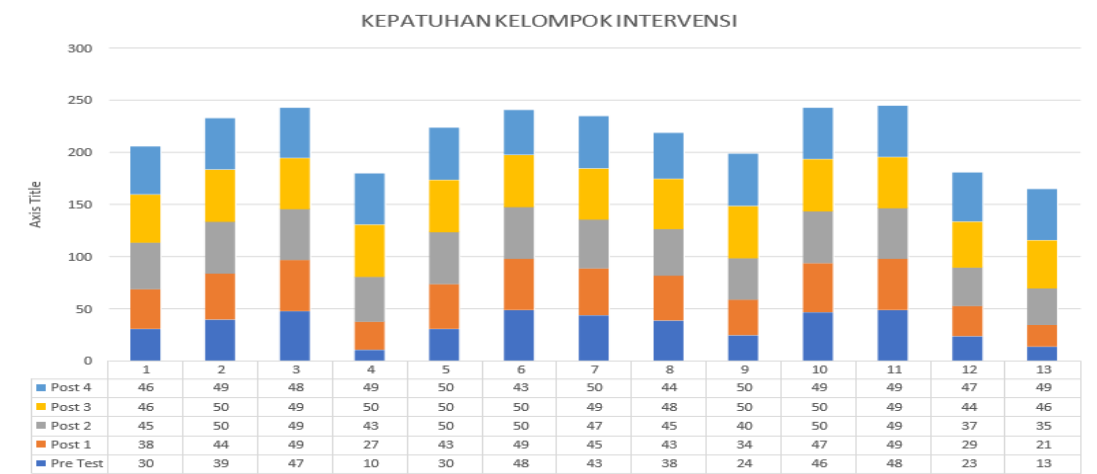
^atest oh Homogeneity

Berdasarkan Tabel 3, tingkat pengetahuan perawat kelompok intervensi meningkat dari 58% (pretest) menjadi 86% (posttest), sedangkan pada kelompok kontrol dari 59,2% menjadi 79,6%. Rata-rata skor pengetahuan kelompok intervensi naik dari 22,52 (SD=3,89) menjadi 25,50 (SD=2,63), sementara kelompok kontrol dari 22,12 (SD=3,60) menjadi 23,73 (SD=3,35).

Enumerator melakukan pengukuran kepatuhan dengan melakukan observasi langsung selama 5x pengukuran. Kelompok intervensi, kepatuhan diukur menggunakan komponen *bundle know* yang terdiri dari 13 komponen, sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan komponen *bundle insersi dan maintenance* yang terdiri dari 10 komponen.

Distribusi kepatuhan pada kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang signifikan dari pretest ke posttest. Masalah utama pada awal pengukuran terdapat pada item nomor 4 (pembilasan

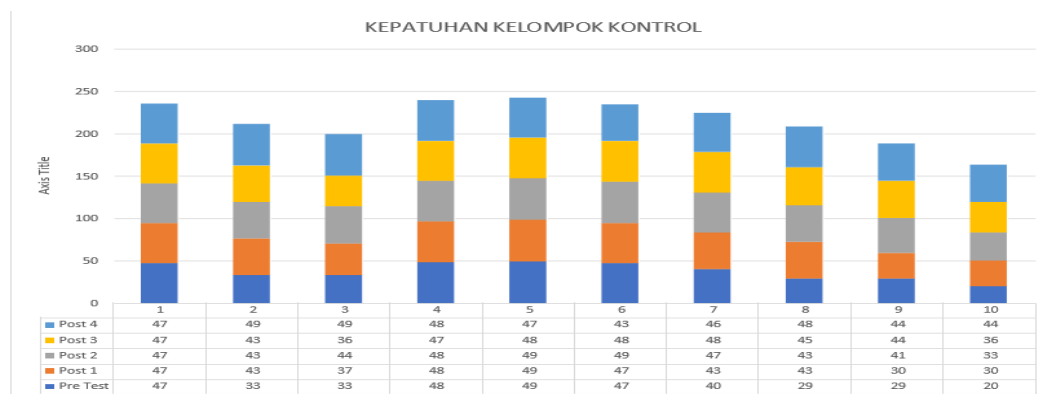
sebelum dan sesudah pemberian obat), namun setelah penerapan *bundle know*, kepatuhan meningkat hampir menyeluruh pada semua indikator.



Gambar 3. Kepatuhan kelompok intervensi

Distribusi kepatuhan pada kelompok kontrol menunjukan adanya sedikit peningkatan namun perubahan yang terjadi tidak signifikan. Item nomor 10 (pemberian edukasi kepada pasien) tetap menjadi kendala utama hingga

akhir pengukuran. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa intervensi khusus, kepatuhan perawat terhadap prosedur pencegahan phlebitis cenderung stagnan.



Gambar 4. Kepatuhan kelompok kontrol

Hasil penelitian kepatuhan perawat pada kelompok intervensi

dan kelompok kontrol disajikan dalam tabel 4

Tabel 4. Kepatuhan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Control

No.	Variabel	Intervensi (n=50)			Kontrol (n=49)			P value
		Pre e	Penilaian n	Δ mean	Pre e	Penilaian n	Δ mean	
1	Skor Kepatuhan	M= 8,78; SD= 1,31; Min-Max = 6 - 12	M= 12,46; SD= 0,70; Min-Max = 11 - 13	3,68	M= 7,65; SD= 1,73; Min-Max = 4-10	M= 9,4; SD= 0,76; Min-Max = 6 - 10	1,75	0,000 ^a
	Kategori Kepatuhan	f	%	f	%	f	%	
	Rendah	1	2.0	00.0	2	4.1	0	0,0
	Cukup	36	72.0	00,0	20	40.8	1	2.0
	Tinggi	13	26.0	50100	27	55.1	48	98.0

Berdasarkan table 4 menunjukkan kepatuhan perawat pada kelompok intervensi meningkat signifikan dari 26% menjadi 100% dengan rata-rata skor 8,78 menjadi 12,46, sedangkan kelompok kontrol dari 55,1% menjadi 98% dengan skor 7,65 menjadi 9,40. Uji homogenitas ($p=0,000$) menunjukkan variansi antar kelompok tidak setara, namun hasil tetap valid dengan uji statistik

yang sesuai. Peningkatan terbesar pada kelompok intervensi terjadi pada aspek pembilasan sebelum dan sesudah pemberian obat, sedangkan pada kelompok kontrol perbaikan tidak bermakna, terutama terkait edukasi pasien. Temuan ini menegaskan efektivitas intervensi terstruktur dalam meningkatkan kepatuhan pencegahan phlebitis.

Tabel 5. Analisis Perbedaan Pengetahuan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok kontrol.

Variabel	n	Mdn (IQR)		Mean Rank	Sum Rank	Z	p
Pengetahuan		Pre test	Post test				
Kelompok Intervensi	50	24 (4,25)	26 (3,25)	-	-	6,08	0,000
Post < Pre	0	-	-	-	-		
Post > Pre	48	-	-	24,50	1176		
Post = Pre	2	-	-	-	-		
Kelompok Kontrol	49	23 (3,50)	24 (3,00)	-	-	5,51	0,000
Post < Pre	0	-	-	-	-		
Post > Pre	39	-	-	20	780		
Post = Pre	10	-	-	-	-		

Berdasarkan tabel 5 hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa pada

kelompok intervensi median pengetahuan meningkat dari 24

menjadi 26 setelah diberikan intervensi, dengan p-value 0,000 yang berarti terdapat pengaruh pelatihan *bundle know* terhadap peningkatan pengetahuan pencegahan

phlebitis. Pada kelompok kontrol, median juga meningkat dari 23 menjadi 24 dengan p-value 0,000, menunjukkan adanya pengaruh sosialisasi formulir *bundle insersi* dan *bundle maintenance* terhadap pengetahuan perawat.

Table 6. Analisis Perbedaan Tingkat Kepatuhan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis Dalam 5 Waktu Penilaian Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol,

Waktu	Mdn	IQR	Mean Rank	χ^2	p
Kelompok Intervensi					
Pre	9	2	1.21		
Post 1	10	1	2.11		
Post 2	12	2	3.35	159.85	0.000
Post 3	13	0	4.23		
Post 4	13	1	4.10		
Kelompok Kontrol					
Pre	8	2.50	1.82		
Post 1	9	1.50	2.69		
Post 2	9	1	3.38	76.63	0.000
Post 3	9	2	3.18		
Post 4	10	1	3.93		

Berdasarkan tabel 6, hasil uji Friedman menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi median kepatuhan meningkat dari 9 menjadi 13 setelah 5 kali penilaian, dengan mean rank dari 1,21 menjadi 4,10 serta nilai Chi-Square 159,85 (p=0,000), yang berarti *bundle know* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kepatuhan perawat

dalam mencegah phlebitis. Pada kelompok kontrol, median juga meningkat dari 8 menjadi 10 dengan mean rank 1,82 menjadi 3,93 dan nilai Chi-Square 79,63 (p=0,000), yang menunjukkan adanya pengaruh *bundle insersi* dan *bundle maintenance* terhadap kepatuhan perawat dalam pencegahan phlebitis.

Tabel 7. Analisis Pengaruh Intervensi Antara Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol Terhadap Pengetahuan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis

Penegetahuan	n	Mdn (IQR)	Mean Rank	Sum Rank	Z	p
Kelompok intervensi	50	2 (2,25)	59.29	2964.50		
Kelompok kontrol	49	1 (1)	40.52	1985.50	3.339	0.001

Berdasarkan table 7, hasil uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam skor pengetahuan antara kelompok

intervensi dan kelompok kontrol, dengan nilai Z = 3,339 dan p = 0,001 (p < 0,05). Kelompok intervensi memiliki nilai median sebesar 2

dengan rentang interkuartil (IQR) 2,25 dan mean rank 59,29, sedangkan kelompok kontrol memiliki median 1 dengan IQR 1 dan mean rank 40,52. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemberian

intervensi *bundle know* lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan perawat tentang pencegahan flebitis dibandingkan dengan intervensi *bundle insersi* dan *bundle maintenance*

Tabel 8. Analisis Perbedaan Pengaruh Intervensi Antara Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol Terhadap Kepatuhan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis

Kepatuhan	n	Mdn (IQR)	Mean Rank	Sum Rank	Z	p
Kelompok intervensi	50	30,8 (15,40)	60.00	3000.00	3,518	0,000
Kelompok kontrol	49	20,0 (30,00)	39.80	1950.00		

Berdasarkan tabel, hasil uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam tingkat kepatuhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan nilai $Z = 3,518$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Kelompok intervensi memiliki median kepatuhan sebesar 30,8 dengan rentang interkuartil (IQR) 15,40 dan mean rank 60,00, sedangkan kelompok kontrol

memiliki median 20,0 dengan IQR 30,00 dan mean rank 39,80. Nilai median serta peringkat rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok intervensi mengindikasikan bahwa *bundle know* lebih efektif dalam meningkatkan kepatuhan perawat terhadap pencegahan flebitis dibandingkan dengan *bundle insersi* dan *bundle maintenance*.

PEMBAHASAN

Pengaruh Penerapan *Bundle Know* Pada Kelompok Intervensi Dan *Bundle Insersi* Dan *Bundle Maintenance* Pada Kelompok Kontrol Terhadap Pengetahuan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *bundle know* pada kelompok intervensi dan penerapan *bundle insersi* serta *maintenance* pada kelompok kontrol sama-sama meningkatkan pengetahuan perawat dalam mencegah flebitis. Analisis lebih lanjut dengan uji Mann-Whitney menjelaskan adanya perbedaan yang signifikan di antara kedua kelompok, dengan nilai $Z = 3,339$ dan $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Kelompok intervensi memiliki

median 2 (IQR = 2,25) dan mean rank 59,29, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai median 1 (IQR = 1) dan mean rank 40,52. Fakta yang menunjukkan bahwa penerapan *bundle know* lebih efektif meningkatkan pengetahuan perawat dibandingkan *bundle insersi* dan *maintenance*.

Analisis kuesioner memperlihatkan bahwa kelompok intervensi yang mendapatkan intervensi *bundle know* mengalami peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi dan konsisten pada hampir seluruh pertanyaan. Hasil *pre-test* terdapat masalah utama pada pertanyaan nomor 9 mengenai pemilihan ukuran kateter intravena,

namun setelah intervensi terjadi peningkatan signifikan yang menunjukkan perbaikan pemahaman konseptual dan aplikatif. Pertanyaan no 27 mengenai prosedur desinfeksi kulit masih menunjukkan skor terendah pada *post-test*, menunjukan perlunya penguatan materi pada aspek prosedural pencegahan infeksi. Kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi *bundle insersi* dan *maintenance* juga mengalami peningkatan pengetahuan, tetapi dengan hasil yang terbatas. Peningkatan lebih banyak terjadi pada konsep dasar, sementara pemahaman aplikatif dan klinis masih rendah. Hal ini terlihat dari skor terendah pada pertanyaan nomor 5 yang menilai pengetahuan tentang waktu munculnya tanda dan gejala flebitis dan tetap rendah pada *post-test*. Fakta ini menunjukkan bahwa metode sosialisasi hanya mampu meningkatkan pemahaman dasar, tetapi kurang mendukung penguasaan pengetahuan aplikatif dan prosedural.

Temuan ini sesuai dengan teori konstruktivistik dan teori andragogi Knowles yang menyatakan bahwa pembelajaran orang dewasa lebih efektif ketika peserta dilibatkan secara aktif melalui diskusi, simulasi, dan refleksi yang terkait langsung dengan praktik kerja (Ali et al., 2025). Pernyataan tersebut dibuktikan pada skor kelompok intervensi yang lebih tinggi, karena *bundle know* mengintegrasikan teori dengan praktik secara langsung. Menurut Notoatmodjo (2012), metode penyuluhan satu arah seperti ceramah hanya mampu meningkatkan pengetahuan dasar, namun tidak cukup efektif memperkuat pemahaman maupun mendorong perubahan perilaku. Hal ini tercermin pada kelompok kontrol yang menunjukkan peningkatan

pengetahuan relatif lebih rendah (Irwan, 2017).

Hasil studi yang menjelaskan bahwa pelatihan interaktif tentang manajemen kateter vena perifer dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan deteksi risiko flebitis (Piredda et al., 2024)., (Lisnadiyah et al., 2022). Temuan ini menegaskan bahwa intervensi edukatif berbasis *evidence-based practice* terbukti mampu meningkatkan pemahaman klinis perawat, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam praktik keperawatan (Chanif et al., 2023)., (Nursery & Chrismilasari, 2024). Sebaliknya, hasil pada kelompok kontrol menunjukkan peningkatan yang lebih rendah. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa metode sosialisasi atau edukasi pasif kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan analitis dan kesiapan perawat dalam mencegah flebitis (Osti et al., 2019)., (Nurhayati et al., 2022).

Berdasarkan temuan tersebut, peneliti berpendapat bahwa keunggulan *bundle know* terletak pada kemampuannya mengintegrasikan teori dengan praktik klinis serta melibatkan perawat secara aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan perawat tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menginternalisasi materi dan menerapkannya secara konsisten dalam pencegahan flebitis. Sebaliknya, meskipun *bundle insersi* dan *bundle maintenance* mampu meningkatkan pengetahuan dasar, pendekatan tersebut belum sepenuhnya efektif dalam memperkuat pemahaman aplikatif yang sangat dibutuhkan dalam praktik klinis. Dengan demikian, penerapan *bundle know* dinilai lebih unggul dalam meningkatkan

pengetahuan menyeluruh perawat, sekaligus memperkuat budaya mutu dan keselamatan pasien melalui upaya pencegahan phlebitis.

Pengaruh Penerapan Bundle Know Pada Kelompok Intervensi Dan Bundle Insersi Dan Bundle Maintenance Pada Kelompok Kontrol Terhadap Kepatuhan Perawat Dalam Mencegah Phlebitis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tingkat kepatuhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil uji Mann-Whitney memperoleh nilai $Z = 3,518$ dengan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti perbedaan tersebut bermakna secara statistik. Kelompok intervensi dengan penerapan *bundle know* memiliki median kepatuhan sebesar 30,8 (IQR = 15,40) dengan mean rank 60,00, sedangkan kelompok kontrol dengan menerapkan *bundle insersi* dan *maintenance* memiliki median 20,0 (IQR = 30,00) dengan mean rank 39,80. Nilai median dan peringkat rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok intervensi membuktikan bahwa *bundle know* lebih efektif meningkatkan kepatuhan perawat dalam pencegahan phlebitis.

Hasil analisis kuesioner kelompok intervensi, masalah kepatuhan yang paling menonjol pada *pre-test* terdapat pada pernyataan nomor 4, yaitu tindakan pembilasan (*flushing*) sebelum dan sesudah pemberian obat melalui kateter intravena, hal ini terjadi karena minimnya pemahaman pentingnya *flushing* sebagai bagian dari protokol pencegahan komplikasi. Setelah intervensi, kepatuhan pada aspek ini mengalami peningkatan signifikan, namun pada *post-test* keempat masih terlihat kelemahan pada domain *need for device*, terutama dalam pemilihan ukuran kateter sesuai indikasi klinis. Pada kelompok kontrol, kelemahan

utama terdapat pada aspek edukasi pasien (pernyataan nomor 10), yang tetap rendah meskipun skor kepatuhan prosedural dasar meningkat setelah intervensi *bundle insersi* dan *maintenance*.

Peningkatan kepatuhan pada kelompok intervensi sejalan dengan Theory of Planned Behavior yang menyatakan bahwa kepatuhan merupakan hasil interaksi sikap terhadap perilaku, norma subjektif, dan persepsi kontrol diri (Ajzen, 1991). Perawat yang memahami manfaat *flushing*, mendapat dukungan dari lingkungan kerja, dan merasa mampu melakukannya, akan lebih konsisten menerapkan prosedur. Hasil ini juga sesuai dengan teori andragogi Knowles, yang menekankan bahwa pembelajaran orang dewasa lebih efektif bila berbasis kebutuhan dan aplikatif, sehingga mendorong perubahan perilaku nyata (Ali et al., 2025). Keterbatasan pada kelompok kontrol mendukung pendapat Notoatmodjo, bahwa peningkatan pengetahuan tidak selalu berimplikasi pada perubahan perilaku kepatuhan, khususnya bila tidak disertai metode pembelajaran interaktif yang memberikan pengalaman langsung serta mendorong motivasi intrinsik (Notoadmodjo, 2012).

Pernyataan tersebut sejalan dengan studi tentang upaya edukatif berupa pelatihan manajemen kateter vena perifer berkontribusi pada peningkatan pengetahuan dan kepatuhan perawat (Lisnadiyanti et al., 2022). Peningkatan kepatuhan ini semakin relevan ketika dikaitkan dengan aspek teknis perawatan intravena, misalnya penerapan teknik *flushing*. Penerapan teknik *flushing Saline-Administration-Saline* secara pulsatile mampu menurunkan angka phlebitis kimia (Hidayah et al., 2023). Kepatuhan perawat meningkat ketika pelatihan

dilakukan secara terstruktur berbasis SOP, karena perawat memahami makna dari setiap prosedur yang dikerjakan (Lisnadiyah et al., 2022). Temuan pada kelompok kontrol mengenai lemahnya aspek edukasi pasien didukung oleh studi yang menyatakan bahwa metode edukasi pasif tidak cukup efektif untuk menumbuhkan tanggung jawab dan kesadaran klinis perawat dalam pencegahan flebitis (Osti et al., 2019).

Peneliti berpendapat bahwa peningkatan kepatuhan perawat tidak terjadi secara otomatis, melainkan melalui kombinasi peningkatan pengetahuan, kesadaran profesional, dukungan lingkungan, serta metode pembelajaran yang relevan. Penerapan *bundle know* terbukti lebih efektif karena mencakup aspek kognitif (pengetahuan), psikomotor (keterampilan teknis), dan afektif (motivasi & sikap), sehingga perawat lebih memahami alasan penting setiap prosedur dilakukan. Kepatuhan perawat dalam konteks ini bukan sekadar ketaatan administratif, melainkan wujud komitmen profesional terhadap mutu pelayanan dan keselamatan pasien. *Bundle know* tidak hanya mentransfer informasi, tetapi juga membentuk kompetensi, motivasi internal, dan kesadaran etis untuk mematuhi standar praktik. Hal ini menjelaskan mengapa kepatuhan yang terbentuk melalui *bundle know* lebih melekat, berkelanjutan, dan berdampak langsung pada upaya pencegahan flebitis dibandingkan sekadar sosialisasi *bundle insersi & maintenance*.

KESIMPULAN

Penerapan *bundle know* lebih efektif dibandingkan *bundle insersi* dan *maintenance* dalam

meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan perawat terhadap pencegahan flebitis. Kepatuhan meningkat pada aspek kognitif, psikomotor, dan afektif, sehingga memperkuat budaya mutu dan keselamatan pasien. Penguatan aspek aplikatif seperti flushing, pemilihan kateter, dan desinfeksi kulit perlu didukung dengan pendampingan serta monitoring manajemen agar penerapan *bundle know* berjalan konsisten. Peneliti selanjutnya disarankan menilai efektivitas *bundle know* terhadap penurunan angka flebitis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ali, R. M. S., Mosbeh, A. N., & Hafez, M. M. (2025). Effect of educational program on nurses' performance regarding application of liberation bundle in pediatric intensive care unit. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02821-7>
- Amin, N., & Naik, S. H. (2023). Phlebitis prevention protocol; a guide for nursing and allied health care staff. *Journal of Medical Sains*, May. <https://doi.org/10.33883/jms.v26i1.1253How>
- Chanif, C., Nursalam, N., Sriyono, S., Yuniasari, L., Pranata, S., & Armiyati, Y. (2023). The Correlation Between Nurses' Knowledge of Triage and the Accuracy of Triage Level Interpretation in the Emergency Department. *Scripta Medica (Banja Luka)*,

- 54(4), 385-388.
<https://doi.org/10.5937/scrip-tamed54-46121>
- Guanche-Sicilia, A., Begoña Sánchez-Gómez, M., Elisa Castro-Peraza, M., Ángel Rodríguez-Gómez, J., Gómez-Salgado, J., & Duarte-Climents, G. (2021). *healthcare Prevention and Treatment of Phlebitis Secondary to the Insertion of a Peripheral Venous Catheter: A Scoping Review from a Nursing Perspective*.
<https://doi.org/10.3390/healthcare>
- Hidayah, N., Imamah, I. N., & Firdaus, R. (2023). Metode Flushing S-A-S dan Teknik Pulsatile Push Pause Menurunkan Angka Kejadian Flebitis Kimia. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(4), 1061-1068.
<http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Irwan. (2017). *Etika dan Perilaku Kesehatan*.
- Kuiper, M. E., Chambon, M., de Bruijn, A. L., Reinders Folmer, C., Olthuis, E. H., Brownlee, M., Kooistra, E. B., Fine, A., van Harreveld, F., Lunansky, G., & van Rooij, B. (2023). A Network Approach to Compliance: A Complexity Science Understanding of How Rules Shape Behavior. *Journal of Business Ethics*, 184(2), 479-504.
<https://doi.org/10.1007/s10551-022-05128-8>
- Lidetu Bayeh, T., Yirga Birhie, A., & Mesfin Alene, E. (2023). Time to Develop Phlebitis and Its Predictors Among Patients with Peripheral Intravenous Cannula at Public Hospitals of Bahir Dar City, Amhara, Ethiopia, 2022: A Prospective Observational Study. *Nursing: Research and Reviews, Volume 13*, 51-60.
<https://doi.org/10.2147/nrr.s414331>
- Lisnadiyahanti, Nursalam, Nani Asna Dewi, & Akbar Hidayat. (2022). The Relationship Between Knowledge of Novice Nurses and The Incidence of Phlebitis In Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(2), 306-313.
<https://doi.org/10.25311/keskom.vol8.iss2.1278>
- Lulie, M., Tadesse, A., Tsegaye, T., Yesuf, T., & Silamsaw, M. (2021). Incidence of peripheral intravenous catheter phlebitis and its associated factors among patients admitted to University of Gondar hospital, Northwest Ethiopia: a prospective, observational study. *Thrombosis Journal*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12959-021-00301-x>
- Notoadmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan & Prilaku Kesehatan. In *Jakarta: EGC*.
- Nugroho, A., Agustina, M., & Rizal, A. (2025). *Pengaruh Kompres Aloe Vera Terhadap Derajat Flebitis Pada Pasiendi Ruang Icu 2 Rsud Cengkareng Tahun 2024 the Effect of Aloe Vera Compress on the Degree of Phlebitism in Patients in Icu 2 of Cengkareng Regional Hospital in 2024. April*, 7240-7249.
- Nurhayati, E. L., Siregar, D. N., Gani, A., Sunarti, Kaban, K. B., & Siregar, P. S. (2022). International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies The Effectiveness of Chewing Gum and Sucking Ice Cubes in Reducing Thirst in Chronic Kidney Failure Patients

- Undergoing Hemodialysis. *International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies*, 02(07), 659-664.
<https://doi.org/10.47191/ijm-scrcs/v2%0Ahttps://www.ijm-scrcs.org/index.php/ijm-scrcs/article/download/201/204>
- Nursery, S. M. C., & Chrismilasari, L. A. (2024). Analisis Pengaruh Jenjang Karir Dan Karakteristik Perawat Terhadap Penerapan Prinsip 6 Benar Pemberian Obat Secara Intravena Di Ruang Inap Rumah Sakit Swasta Kota Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 9(1), 76-84.
<https://doi.org/10.51143/jksi.v9i1.506>
- Osti, C., Khadka, M., Wosti, D., Gurung, G., & Zhao, Q. (2019). Knowledge and practice towards care and maintenance of peripheral intravenous cannula among nurses in Chitwan Medical College Teaching Hospital, Nepal. *Nursing Open*, 6(3), 1006-1012.
<https://doi.org/10.1002/nop2.288>
- Piredda, M., Sguanci, M., De Maria, M., Petrucci, G., Usai, M., Fiorini, J., & De Marinis, M. G. (2024). Nurses' evidence-based knowledge and self-efficacy in venous access device insertion and management: Development and validation of a questionnaire. *Nursing Open*, 11(7), 1-18.
<https://doi.org/10.1002/nop2.2177>
- Siagian, E., & Kristanto, E. N. (2019). in House Training Pada Perawat Pk I “ Iv Terhadap Pengetahuan Tentang Plebitis Dalam Melakukan Sop Pemasangan Terapi Intravena Di Rumah Sakit Advent Bandar Lampung. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 5(1), 9-20.
<https://doi.org/10.35974/jsk.v5i1.783>
- Siregar, A. W., Tanjung, D., & Tarigan, R. (n.d.). Effectiveness of ADULT Bundle to Prevention of Phlebitis. *Issue 5 Ser. X*, 8, 76-80.
<https://doi.org/10.9790/1959-0805107680>
- Tahir, N. S., Kadir, S., & Boekoesoe, L. (2023). Faktor risiko kejadian healthcare associated infections phlebitis pada pasien rawat inap di RSUD Dr.M.M Dunda Limboto. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(2), 2-8.
- Tutdini, N., Putra, A., Rachmah, R., Kamil, H., & Yuswardi, Y. (2024). Pelaksanaan Pencegahan Phlebitis Di Ruang Penyakit Dalam Wanita Rumah Sakit Pemerintah Aceh. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(4), 1449-1458.
- Wijaya, Y. A., Luh, N., Yudhawati, P. S., Rizki, K., Andriana, F., & Ilmy, S. K. (2022). Classification of Nursing Theory Developed By Nursing Experts: a Literature Review Klasifikasi Teori Keperawatan Yang Dikembangkan Oleh Ahli Keperawatan: Sebuah Tinjauan Literatur. *Nursing Sains*, 23, 1-49.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26437.32487>