Journal Health & Science :
Gorontalo Journal Health and Science Community
P-ISSN (2614-8676), E-ISSN (2656-9248)
https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index

MOTIVASI, SIKAP, BEBAN KERJA, DAN PENGETAHUAN PERAWAT DALAM KELENGKAPAN DOKUMENTASI TRANSFUSI PRODUK DARAH

NURSES' MOTIVATION, ATTITUDE, WORKLOAD, AND KNOWLEDGE IN THE COMPLETENESS OF BLOOD PRODUCT TRANSFUSION DOCUMENTATION

Pande Putu Rangga Raditya[1]*, Dedy Nugroho[2], Costy Pandjaitan[3]
Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Respati Indonesia, Indonesia

***Korespondensi:** rangga.rrr@gmail.com
ORCID iD*:* https://orcid.org/0000-0003-4687-4849

Abstrak

Kelengkapan dokumentasi transfusi merupakan bagian penting dari keselamatan pasien, keterlacakan produk darah, dan hemovigilance. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis simultan faktor individu (motivasi, sikap, dan pengetahuan) dan beban kerja terhadap kelengkapan dokumentasi transfusi pada perawat di rumah sakit daerah. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan motivasi, sikap, beban kerja, dan tingkat pengetahuan perawat dengan kelengkapan dokumentasi transfusi produk darah di unit rawat inap RSUD Awet Muda Narmada, Lombok Barat. Penelitian menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan potong lintang terhadap 72 perawat pelaksana yang dipilih secara consecutive sampling. Data diperoleh melalui kuesioner, telaah dokumen transfusi, observasi sarana dan rasio perawat–pasien, serta wawancara semi-terstruktur sebagai data pendukung. Analisis dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji Chi-Square, dan multivariat menggunakan regresi logistik ganda. Hasil menunjukkan 62,5% dokumentasi transfusi tergolong lengkap. Beban kerja merupakan satu-satunya variabel yang berhubungan bermakna pada analisis bivariat (P-value = 0,036) dan tetap signifikan pada analisis multivariat (P-value = 0,049; OR = 0,318; 95% CI: 0,101–0,997). Motivasi, sikap, dan tingkat pengetahuan tidak menunjukkan hubungan bermakna. Secara simultan model belum signifikan (Omnibus p = 0,191; Nagelkerke R^2 = 0,178). Data pendukung menunjukkan 23,3% observasi shift memiliki rasio perawat–pasien tidak ideal dan ditemukan duplikasi pencatatan manual serta elektronik. Temuan menunjukkan bahwa kelengkapan dokumentasi lebih sensitif terhadap faktor organisasi, khususnya beban kerja, daripada faktor individu. Perbaikan mutu perlu diarahkan pada penataan beban kerja dan penyederhanaan alur dokumentasi.
Kata kunci: Beban kerja; Dokumentasi; Motivasi; Pengetahuan; Sikap; Transfusi Darah.

Abstract

Completeness of blood transfusion documentation is essential for patient safety, blood product traceability, and hemovigilance. The novelty of this study lies in the simultaneous analysis of individual factors (motivation, attitude, and knowledge) and workload in relation to the completeness of transfusion documentation among nurses in a regional hospital. This study aimed to analyze the associations of nurses' motivation, attitude, workload, and knowledge level with the completeness of blood product transfusion documentation in the inpatient units of Awet Muda Narmada Regional General Hospital, West Lombok, Indonesia. An observational analytical study with a cross-sectional design was conducted involving 72 staff nurses selected using consecutive sampling. Data were collected through questionnaires, transfusion document reviews, observations of facilities and nurse-to-patient ratios, and semi-structured interviews as supporting data. The data were analyzed using univariate analysis, bivariate analysis with the chi-square test, and multivariate analysis using multiple logistic regression. The results showed that 62.5% of transfusion documentation was classified as complete. Workload was the only variable significantly associated with documentation completeness in the bivariate analysis (p = 0.036) and remained statistically significant in the

multivariate analysis (p = 0.049; OR = 0.318; 95% CI: 0.101–0.997). Motivation, attitude, and knowledge level were not significantly associated with documentation completeness. However, the overall regression model was not statistically significant (Omnibus p = 0.191; Nagelkerke R^2 = 0.178). Supporting data indicated that 23.3% of observed shifts had non-ideal nurse-to-patient ratios, and duplication between manual and electronic documentation was identified. These findings suggest that documentation completeness may be more responsive to organizational factors, particularly workload, than to individual factors. Quality improvement efforts should therefore prioritize workload management and the simplification of documentation workflows.
Keywords: Attitude; Blood transfusion; Documentation; Knowledge; Motivation; Workload.

Received: August 19th, 2026; 1st Revised: August 27th, 2026;
Accepted: October 30th, 2026

© [2026] Pande Putu Rangga Raditya, Dedy Nugroho, Costy Pandjaitan
Di bawah lisensi CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

Transfusi darah merupakan intervensi medis penting tetapi termasuk prosedur berisiko tinggi karena kesalahan identifikasi pasien, ketidaksesuaian produk, dan reaksi transfusi dapat menimbulkan dampak serius. Keselamatan transfusi membutuhkan pengawasan sejak permintaan produk, penyimpanan, distribusi, pemberian, sampai pemantauan pasien dan pencatatan. Dokumentasi yang lengkap menjadi bagian penting dari keterlacakan produk darah dan sistem hemovigilance (1–3).

Dokumentasi transfusi bukan sekadar catatan administratif. Pencatatan identitas pasien dan produk, nomor kantong, waktu pemberian, pemantauan tanda vital, respons pasien, serta reaksi transfusi menyediakan bukti bahwa proses telah dilakukan sesuai standar dan memungkinkan penelusuran apabila terjadi kejadian tidak diharapkan. Perbaikan dokumentasi berbasis sistem rekam medis elektronik juga telah dilaporkan dapat meningkatkan kelengkapan pencatatan pemberian produk darah (4,5).

Pada praktik pelayanan, kelengkapan dokumentasi dapat dipengaruhi faktor individu maupun organisasi. Motivasi dan sikap terhadap keselamatan pasien dapat membentuk kecenderungan kepatuhan terhadap prosedur, sedangkan pengetahuan menentukan pemahaman mengenai komponen transfusi yang harus dicatat (6,7). Di sisi lain, beban kerja tinggi, kekurangan tenaga, tekanan waktu, dan pekerjaan yang terlewat dapat mengurangi kapasitas perawat untuk menyelesaikan dokumentasi secara lengkap (8–10)

RSUD Awet Muda Narmada merupakan rumah sakit rujukan di Kabupaten Lombok Barat dengan pelayanan rawat inap dan transfusi produk darah. Data awal kelengkapan pengisian rekam medis 24 jam setelah pelayanan menunjukkan capaian 71% pada Januari 2026,

51% pada Februari, dan 75% pada Maret, sedangkan standar rumah sakit adalah 100%. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya identifikasi faktor yang berkaitan dengan kelengkapan dokumentasi, khususnya pada tindakan transfusi yang membutuhkan pencatatan rinci.

Penelitian terdahulu mengenai transfusi banyak menekankan pengetahuan, keterampilan, pelatihan, dan keselamatan transfuse (6,7,11). Namun, bukti mengenai interaksi faktor individu dan beban kerja terhadap kelengkapan dokumentasi transfusi pada rumah sakit daerah masih terbatas. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menguji empat faktor utama sekaligus memperkaya interpretasi melalui observasi sarana, rasio perawat–pasien, dan wawancara. Tujuan penelitian adalah menganalisis hubungan motivasi, sikap, beban kerja, dan tingkat pengetahuan perawat dengan kelengkapan dokumentasi dalam pelaksanaan pemberian transfusi produk darah di unit rawat inap RSUD Awet Muda Narmada.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*) dan metode campuran (*mixed methods*) dengan dominasi pendekatan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di unit rawat inap RSUD Awet Muda Narmada, Lombok Barat, pada Mei–Agustus 2026, dengan pengumpulan data utama pada Juni hingga awal Juli 2026. Populasi terjangkau adalah seluruh perawat unit rawat inap yang memenuhi kriteria penelitian, dengan sampel sebanyak 72 perawat pelaksana yang dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data mengenai karakteristik responden, motivasi, sikap, beban kerja, dan tingkat pengetahuan dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur. Kelengkapan dokumentasi transfusi dinilai melalui telaah dokumen menggunakan *checklist* yang mencakup identitas pasien, informasi produk darah, nomor kantong, tanggal dan waktu transfusi, tanda vital sebelum, selama, dan setelah transfusi, respons pasien, reaksi transfusi dan tindak lanjutnya, serta identitas petugas. Dokumentasi dikategorikan lengkap apabila skor mencapai ≥80% dari seluruh komponen yang dinilai (12,13). Data pendukung diperoleh melalui observasi ketersediaan sarana dan rasio perawat–pasien serta wawancara semi-terstruktur dengan perawat pelaksana dan informan kunci.

Analisis data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan distribusi variabel penelitian, analisis bivariat menggunakan uji *Pearson Chi-Square* untuk menguji hubungan antara variabel independen dan kelengkapan dokumentasi transfusi, serta analisis multivariat menggunakan regresi logistik ganda. Variabel yang dimasukkan dalam model meliputi motivasi, sikap, beban kerja, tingkat

pengetahuan, usia, masa kerja, dan pelatihan transfusi. Kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai *p* < 0,05, dengan pengolahan data menggunakan IBM SPSS Statistics versi 29.0. Pengumpulan data dilakukan setelah persetujuan etik dan izin penelitian diperoleh. Seluruh responden memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*), sedangkan data pasien dianonimkan untuk menjaga kerahasiaan informasi. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Lembaga Penelitian dan pengabdian Masyarakat (LPPM) yang membawahi Komite Etik Penelitian Universitas Respati Indonesia dengan No. 391/SK.Ka.LPPM/UNR/VI/2026.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 72 perawat pelaksana menjadi responden dalam penelitian ini. Sebagian besar responden berusia <33 tahun (55,6%), berjenis kelamin perempuan (70,8%), memiliki masa kerja <7 tahun (84,5%), bekerja dengan sistem rotasi (79,2%), dan belum pernah mengikuti pelatihan transfusi (88,9%). Pada variabel penelitian, sebanyak 58,3% responden memiliki beban kerja tinggi, sedangkan 62,5% dokumentasi transfusi tergolong lengkap. Terdapat 1 data *missing* pada variabel masa kerja sehingga distribusi persentase pada variabel tersebut didasarkan pada data yang tersedia.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n = 72)

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	< 33 tahun	40	55,6
	≥ 33 tahun	32	44,4
Jenis kelamin	Laki-laki	21	29,2
	Perempuan	51	70,8
Pendidikan	Bidan	24	33,3
	Ners	23	31,9
	D3 Keperawatan	19	26,4
	S1 Keperawatan	3	4,2
	S1 Kebidanan	2	2,8
	D3 Kebidanan	1	1,4
Masa kerja*	< 7 tahun	60	84,5
	≥ 7 tahun	11	15,5
Pelatihan transfusi	Tidak pernah	64	88,9
	Pernah	8	11,1

*Sumber: Data Primer, 2026. *Catatan: masa kerja memiliki 1 data missing; persentase masa kerja dihitung dari 71 data valid.*

Berdasarkan Tabel 2, responden memiliki distribusi motivasi yang seimbang, yaitu 50,0% berkategori rendah dan 50,0% berkategori tinggi. Sebagian besar responden memiliki sikap positif (55,6%), beban kerja tinggi (58,3%), dan tingkat pengetahuan kurang (55,6%). Sementara itu, dokumentasi transfusi tergolong lengkap pada 45 responden (62,5%), sedangkan

27 responden (37,5%) memiliki dokumentasi yang tidak lengkap.

Tabel 2. Distribusi Kategori Variabel Penelitian (n = 72)

Variabel	Kategori	n	%
Motivasi	Rendah	36	50,0
	Tinggi	36	50,0
Sikap	Negatif	32	44,4
	Positif	40	55,6
Beban kerja	Rendah	30	41,7
	Tinggi	42	58,3
Tingkat pengetahuan	Kurang	40	55,6
	Baik	32	44,4
Kelengkapan dokumentasi	Lengkap	45	62,5
	Tidak lengkap	27	37,5

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 3, motivasi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kelengkapan dokumentasi transfusi (χ^2 = 0,059; p = 0,808). Sikap juga tidak berhubungan secara bermakna (χ^2 = 0,240; p = 0,624). Sebaliknya, beban kerja memiliki hubungan signifikan dengan kelengkapan dokumentasi (χ^2 = 4,404; p = 0,036). Proporsi dokumentasi lengkap lebih tinggi pada kelompok dengan beban kerja rendah (76,7%) dibandingkan kelompok dengan beban kerja tinggi (52,4%). Tingkat pengetahuan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kelengkapan dokumentasi (χ^2 = 0,240; p = 0,624).

Tabel 3. Hubungan Variabel Independen dengan Kelengkapan Dokumentasi Transfusi

Variabel	Kategori	Lengkap n (%)	Tidak lengkap n (%)	Total	χ^2	P-value
Motivasi	Rendah	22 (61,1)	14 (38,9)	36	0,059	0,808
	Tinggi	23 (63,9)	13 (36,1)	36		
Sikap	Negatif	19 (59,4)	13 (40,6)	32	0,240	0,624
	Positif	26 (65,0)	14 (35,0)	40		
Beban kerja	Rendah	23 (76,7)	7 (23,3)	30	4,404	0,036*
	Tinggi	22 (52,4)	20 (47,6)	42		
Tingkat pengetahuan	Kurang	26 (65,0)	14 (35,0)	40	0,240	0,624
	Baik	19 (59,4)	13 (40,6)	32		
Total	—	45 (62,5)	27 (37,5)	72	—	—

*Sumber: Data Primer, 2026 *Bermakna pada α = 0,05. Uji Pearson Chi-Square tanpa koreksi kontinuitas; verifikasi nilai χ^2 dengan output SPSS*

Berdasarkan Tabel 4, beban kerja merupakan satu-satunya variabel yang menunjukkan hubungan bermakna dalam model regresi logistik ganda (P-value = 0,049; OR = 0,318; 95% CI: 0,101–0,997). Dengan dokumentasi lengkap sebagai luaran, kelompok beban kerja tinggi memiliki odds dokumentasi lengkap sebesar 0,318 kali dibandingkan kelompok beban kerja rendah setelah memperhitungkan variabel lain dalam model. Motivasi, sikap, pengetahuan, usia, masa kerja,

dan pelatihan transfusi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik.

Tabel 4. Hasil Regresi Logistik Ganda terhadap Kelengkapan Dokumentasi Transfusi

Variabel	B	S.E.	Wald	P-value	OR	95% CI
Motivasi (tinggi vs rendah)	−0,241	0,735	0,108	0,743	0,786	0,186–3,318
Sikap (positif vs negatif)	0,252	0,761	0,110	0,741	1,286	0,289–5,717
Beban kerja (tinggi vs rendah)	−1,146	0,583	3,864	0,049*	0,318	0,101–0,997
Pengetahuan (baik vs kurang)	−0,373	0,584	0,409	0,523	0,688	0,219–2,162
Usia (≥33 vs <33 tahun)	0,659	0,557	1,398	0,237	1,932	0,648–5,756
Masa kerja (≥7 vs <7 tahun)	1,222	0,892	1,878	0,171	3,393	0,591–19,479
Pelatihan transfusi (pernah vs tidak)	−0,713	0,798	0,800	0,371	0,490	0,103–2,340

*Sumber: Data Primer, 2026. *Bermakna pada α=0,05. OR = Odds Ratio; CI = Confidence Interval.*

Berdasarkan Tabel 5, uji Omnibus menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan tidak signifikan (P-value = 0,191). Nilai Nagelkerke R^2 sebesar 0,178 merupakan pseudo-R^2 dan tidak dapat diartikan secara langsung sebagai proporsi variasi yang dijelaskan seperti pada regresi linear. Uji Hosmer–Lemeshow menghasilkan p = 0,685, yang menunjukkan tidak adanya bukti ketidakcocokan model berdasarkan uji tersebut. Ketepatan klasifikasi keseluruhan adalah 66,2%.

Tabel 5. Uji Kelayakan Model Regresi Logistik

Uji	Nilai	Interpretasi
Omnibus Test of Model Coefficients	χ^2=9,965; df=7	p=0,191
−2 Log Likelihood	84,352	—
Cox & Snell R^2	0,131	—
Nagelkerke R^2	0,178	Model menjelaskan 17,8% variasi
Hosmer–Lemeshow	χ^2=5,665; df=8	p=0,685
Ketepatan klasifikasi	66,2%	Lengkap 75,0%; tidak lengkap 51,9%

Sumber: Data Primer, 2026.

Pembahasan

Temuan utama penelitian adalah dominannya beban kerja dibandingkan motivasi, sikap, dan pengetahuan. Hasil ini konsisten dengan literatur yang menunjukkan bahwa beban kerja dan kekurangan tenaga dapat berkaitan dengan missed nursing care dan penurunan kualitas pelayanan (9,10,14). Dalam situasi tekanan waktu, perawat cenderung memprioritaskan tindakan klinis yang segera dibutuhkan pasien, sedangkan pencatatan yang dianggap administratif dapat ditunda.

Tidak ditemukannya hubungan motivasi dengan kelengkapan dokumentasi menunjukkan bahwa motivasi yang tinggi belum tentu mengatasi hambatan sistem kerja. Demikian pula, sikap positif terhadap keselamatan pasien tidak otomatis menghasilkan dokumentasi lengkap ketika waktu dan kapasitas kerja terbatas. Temuan ini mendukung pendekatan patient-safety yang

menempatkan perilaku individu dalam konteks sistem kerja dan lingkungan organisasi (15,16).

Tidak adanya hubungan pengetahuan dengan kelengkapan dokumentasi juga perlu ditafsirkan secara hati-hati. Sebagian besar responden belum mengikuti pelatihan transfusi formal, tetapi pengetahuan yang diukur pada penelitian ini relatif tidak bervariasi sehingga daya diskriminasi variabel menjadi terbatas. Studi tentang pendidikan transfusi menunjukkan bahwa pelatihan terstruktur dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perawat (7,11).

Duplikasi pencatatan menjadi temuan penting yang menjelaskan mekanisme beban kerja. Literatur menunjukkan bahwa sistem elektronik dapat meningkatkan dokumentasi bila menggantikan proses manual, sedangkan implementasi yang tidak terintegrasi dapat menghadirkan tantangan baru (4,5). Dalam penelitian ini, pencatatan manual yang kemudian harus dipindai dan diunggah membuat satu aktivitas dokumentasi dikerjakan dua kali.

Implikasi manajerial penelitian adalah perlunya penataan rasio perawat–pasien, pemantauan beban kerja antar-shift, penghapusan duplikasi pencatatan, penyederhanaan checklist transfusi, pemerataan SOP tertulis, dan penyediaan alur pelaporan reaksi transfusi di seluruh unit. Pendekatan ini lebih sesuai dengan temuan bahwa faktor organisasional merupakan determinan yang paling konsisten.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain cross-sectional tidak memungkinkan penetapan hubungan kausal antarvariabel. Ukuran sampel yang relatif kecil untuk model dengan tujuh prediktor dapat memengaruhi kestabilan estimasi dan kemampuan model dalam mendeteksi hubungan yang sebenarnya. Penelitian yang dilakukan pada satu rumah sakit juga membatasi generalisasi hasil ke fasilitas kesehatan lain. Penggunaan kuesioner berpotensi menimbulkan social desirability bias, sedangkan data wawancara hanya melibatkan lima informan dan belum mencapai saturasi. Selain itu, terdapat keterbatasan dalam pengukuran kelengkapan dokumentasi karena penilaian menggunakan batas operasional ≥80%, sementara standar rumah sakit adalah 100%. Data observasional mengenai rasio perawat-pasien, shift, unit kerja, ketersediaan SOP, serta sistem dokumentasi manual dan elektronik berada pada tingkat unit/shift sehingga tidak dimasukkan sebagai prediktor individual dalam model statistik dan belum dapat diuji secara langsung sebagai faktor perancu atau prediktor. Kondisi tersebut perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil dan menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dengan sampel yang lebih besar, cakupan

fasilitas yang lebih luas, serta pengukuran faktor organisasi pada tingkat unit/shift.

4. KESIMPULAN

Kelengkapan dokumentasi transfusi produk darah pada unit rawat inap RSUD Awet Muda Narmada menunjukkan hubungan yang signifikan dengan beban kerja perawat, sedangkan motivasi, sikap, dan pengetahuan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Beban kerja yang lebih tinggi berkaitan dengan peluang dokumentasi lengkap yang lebih rendah. Namun, hasil model multivariat secara keseluruhan belum menunjukkan signifikansi. Data observasional mengenai rasio perawat–pasien, duplikasi pencatatan manual–elektronik, ketersediaan SOP, dan alur pelaporan reaksi transfusi menunjukkan adanya konteks organisasi yang berpotensi memengaruhi proses dokumentasi, tetapi faktor-faktor tersebut belum diuji secara statistik dalam model individual. Oleh karena itu, perbaikan dokumentasi dapat diarahkan pada penataan beban kerja, pengurangan pencatatan ganda, penguatan SOP dan alur pelaporan, serta pemantauan dokumentasi secara berkala. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih besar, desain longitudinal, pengukuran beban kerja yang lebih objektif, serta analisis faktor organisasi pada tingkat unit atau shift.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Respati Indonesia, manajemen RSUD Awet Muda Narmada, seluruh perawat unit rawat inap yang berpartisipasi, serta para pembimbing dan pihak yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Respati Indonesia, yang berada di bawah koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Respati Indonesia, dengan nomor 391/SK.Ka.LPPM/UNR/VI/2026, Juni 2026.

Kontribusi Penulis

Conceptualization: PPRR; *Methodology*: PPRR; *Software*: PPRR; *Validation*: PPRR; *Formal analysis*: PPRR, DN, CP; *Investigation*: PPRR, DN, CP; *Resources*: PPRR; *Data curation*: PPRR; *Writing – original draft*: PPRR; *Writing – review & editing*: PPRR, DN, CP; *Visualization*: PPRR; *Supervision*: DN, CP; *Project administration*: PPRR; *Funding acquisition*: PPRR.

Pernyataan Penggunaan AI

Penulis menggunakan alat kecerdasan buatan (OpenAI) untuk membantu penyuntingan bahasa dan meningkatkan kejelasan penulisan manuskrip. Seluruh penulis bertanggung jawab atas keakuratan, integritas, dan isi akhir manuskrip.

Ketersediaan Data

Data yang mendukung temuan penelitian ini tersedia dari penulis korespondensi atas permintaan yang wajar

DAFTAR PUSTAKA

1. Molaahmadi-Hassanabadi F, Mehrolhassani MH, Rahimisadegh R. Investigating the quality of hemovigilance process using the first two steps of Six Sigma model: a cross-sectional study. BMC Health Serv Res. 2023;23(1):1169. doi: 10.1186/s12913-023-10113-6
2. Barg-Walkow L, Annen* K. Redesign of a Transfusion Issue Form Using Human Factors Science. Ergon Des Q Hum Factors Appl. 2022;30(1):11–7. doi: 10.1177/10648046211014402
3. Chavez Ortiz JL, Griffin I, Kazakova SV, Stewart PB, Kracalik I, Basavaraju SV. Transfusion-related errors and associated adverse reactions and blood product wastage as reported to the National Healthcare Safety Network Hemovigilance Module, 2014–2022. Transfusion (Paris). 2024;64(4):627–37. doi: 10.1111/trf.17775
4. Bahmad HF, Oh KS, Delgado R, Azimi R, Olivares E, Poppiti R, et al. Improving documentation of blood product administration using a standardized electronic health record–based system: a single-institution experience. Am J Clin Pathol. 2023;160(3):268–75. doi: 10.1093/ajcp/aqad049
5. Horck S, Fahy N, Greenhalgh T. Implementation challenges of electronic blood transfusion safety systems: Lessons from an international, multi-site comparative case study. Transfus Med. 2025;35(1):48–59. doi: 10.1111/tme.13095
6. Edea G, Tiki T, Oljira H, Megersa Y. Assessment of knowledge of blood transfusion and its associated factors among nurses and midwives at public hospitals in Ethiopia: Cross-sectional study. Heliyon. 2024;10(18):e38090. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e38090
7. Abu Hadaf TM, Al-Dar MJ. Effectiveness of training programs on the knowledge of midwifes and nursing responsibilities during blood transfusion at Nasser medical complex, Palestine. J Educ Health Promot. 2025;14:556. doi: 10.4103/jehp.jehp_326_25

8. Alshammari B, Alsaleh GS, Alrasheeday A, Baghdadi N, Almalki N, Alshammari F, et al. Association Between Missed Nursing Care and Nurse Fatigue: A Cross-Sectional Correlational Study. Nurs Rep. 2025;15(8):298. doi: 10.3390/nursrep15080298
9. Martins T, Musy SN, Simon M. Nurse shift patterns, staffing and their association with perceived workload: Sequence analysis of multicentre data. Int J Nurs Stud Adv. 2025;9:100420. doi: 10.1016/j.ijnsa.2025.100420
10. Nantsupawat A, Poghosyan L, Wichaikhum O, Kunaviktikul W, Fang Y, Kueakomoldej S, et al. Nurse staffing, missed care, quality of care and adverse events: A cross-sectional study. J Nurs Manag. 2022;30(2):447–54. doi: 10.1111/jonm.13501
11. Lee JJ, Tsang VWY, Chan MMK, O'Connor S, Lokmic-Tomkins Z, Ye F, et al. Virtual reality simulation-enhanced blood transfusion education for undergraduate nursing students: A randomised controlled trial. Nurse Educ Today. 2023;129:105903. doi: 10.1016/j.nedt.2023.105903
12. Au DYS. Empowering Transfusion Safety: Streamlining Blood Administration Verification and Documentation in One Seamless Process. In: Househ MS, Tariq ZUA, Al-Zubaidi M, Shah U, Huesing E, editors. MEDINFO 2025 — Healthcare Smart × Medicine Deep. IOS Press; 2025. (Studies in Health Technology and Informatics). [accessed 30 Oct 2026] Available from: https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI251177
13. Noman FARFA, Elamin R, Osman MOA, Mohamed AAA, Yassin MOM, Elnour MAAE, et al. Improving Documentation Quality of Blood Transfusion Request Forms: A Two-Cycle Quality Improvement Initiative at a Tertiary Hospital in Sudan. Cureus. 2025 Oct 14; [accessed 30 Oct 2026] Available from: https://www.cureus.com/articles/419769-improving-documentation-quality-of-blood-transfusion-request-forms-a-two-cycle-quality-improvement-initiative-at-a-tertiary-hospital-in-sudan
14. Breno F, Marchetti D, Cattani D, Cosmai S, Mancin S, Lopane D, et al. Contributing factors to missed nursing care: A systematic review with clinical implications for practice and patient safety. Appl Nurs Res. 2025;85:152002. doi: 10.1016/j.apnr.2025.152002
15. Wahyuni ED, Nursalam N, Dewi YS, Arifin H, Benjamin LS. Electronic nursing documentation for patient safety, quality of nursing care, and documentation: a systematic review. J Pak Med Assoc.

2024;74(9):1669–77. doi: 10.47391/JPMA.9996

16. Ayyad A, Baker NA, Oweidat I, Al-Mugheed K, Alsenany SA, Abdelaliem SMF. Knowledge, attitudes, and practices toward Patient Safety among nurses in health centers. BMC Nurs. 2024;23(1):171. doi: 10.1186/s12912-024-01831-1