

FAKTOR YANG MEMENGARUHI KESALAHAN PEMBERIAN OBAT PADA MAHASISWA KEPERAWATAN SAAT PRAKTIK KLINIK: LITERATURE REVIEW

Azzahra Frida A¹ , Ferischa Rahma R² , Satriya Pranata³

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang, Indonesia

Korespondensi: rahmaferischa@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pemberian obat merupakan tindakan keperawatan yang membutuhkan pengetahuan, keterampilan, ketelitian, dan komunikasi yang tepat. Mahasiswa keperawatan yang sedang menjalani praktik klinik masih dalam tahap pengembangan kompetensi sehingga memiliki risiko mengalami medication error. Kesalahan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari mahasiswa maupun lingkungan praktik klinik. **Tujuan:** Literature review ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan selama praktik klinik. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *narrative literature review*. Penelusuran literatur dilakukan melalui database PubMed/MEDLINE dan ScienceDirect menggunakan kata kunci *nursing students, medication error, medication administration, clinical practice, dan medication safety*. Artikel diseleksi berdasarkan kesesuaian topik, karakteristik mahasiswa keperawatan, dan ketersediaan teks penuh. Sebanyak 14 artikel digunakan sebagai artikel utama dalam kajian. **Hasil:** Hasil kajian menunjukkan bahwa kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan bersifat multifaktorial. Faktor yang memengaruhi meliputi faktor individu, pengetahuan dan keterampilan, perhitungan dosis, pengalaman klinik, metode pembelajaran, supervisi dan *role model*, komunikasi, interupsi, serta lingkungan dan budaya keselamatan. Upaya pencegahan dapat dilakukan melalui pendidikan *medication safety*, simulasi, evaluasi kompetensi, supervisi yang konsisten, komunikasi efektif, dan budaya pelaporan kesalahan yang mendukung pembelajaran.

Kata Kunci: mahasiswa keperawatan; medication error; pemberian obat; praktik klinik; medication safety.

Abstract

Background: Medication administration is a nursing procedure that requires adequate knowledge, clinical skills, accuracy, and effective communication. Nursing students undergoing clinical practice are still developing their competencies and therefore remain at risk of medication errors. These errors may be influenced by various factors related to both the students and the clinical practice environment. **Objective:** This literature review aimed to analyze the factors influencing medication errors among nursing students during clinical practice. **Methods:** This study used a narrative literature review approach. Literature searches were conducted through

Article History

Received: Oktober 2026

Reviewed: Oktober 2026

Published: Oktober 2026

Plagiarism Checker No 950

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Medic Nutricia



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

PubMed/MEDLINE and ScienceDirect using the keywords *nursing students, medication error, medication administration, clinical practice, and medication safety*. Articles were selected based on topic relevance, nursing student characteristics, and full-text availability. A total of 14 articles were included as the primary articles in this review. **Results:** The findings indicate that medication errors among nursing students are multifactorial. Contributing factors include individual factors, knowledge and skills, dose calculation, clinical experience, learning methods, supervision and role models, communication, interruptions, and the clinical environment and safety culture. Prevention strategies include medication safety education, simulation, competency assessment, consistent supervision, effective communication, and a supportive error-reporting culture.

Key Words: nursing students; medication error; medication administration; clinical practice; medication safety.

LATAR BELAKANG

Pemberian obat merupakan salah satu tindakan keperawatan yang memiliki peran penting dalam menjamin keselamatan pasien. Tindakan ini membutuhkan ketelitian, pengetahuan farmakologi, keterampilan klinis, kemampuan komunikasi, serta pengambilan keputusan yang tepat agar tujuan terapi dapat tercapai secara optimal. Dalam praktiknya, proses pemberian obat melibatkan beberapa tahapan, mulai dari identifikasi pasien, pemilihan obat, penentuan dosis, waktu dan rute pemberian, dokumentasi, hingga pemantauan respons pasien setelah pemberian obat. Kesalahan pada salah satu tahapan tersebut dapat menimbulkan dampak negatif bagi pasien, seperti penurunan efektivitas terapi, peningkatan lama perawatan, komplikasi, bahkan membahayakan keselamatan pasien.

Keselamatan pasien (patient safety) merupakan salah satu indikator utama mutu pelayanan kesehatan. Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) menempatkan keselamatan penggunaan obat sebagai salah satu prioritas global dalam upaya menurunkan kejadian yang tidak diharapkan akibat kesalahan pengobatan. Dalam konteks pelayanan kesehatan, medication error merupakan kesalahan yang dapat dicegah dan terjadi pada tahap peresepan, penyiapan, distribusi, pemberian, maupun pemantauan obat. Dehvan et al. (2021) melalui studi meta-analisis melaporkan bahwa prevalensi medication error pada mahasiswa keperawatan cukup tinggi di berbagai negara, sehingga isu ini perlu mendapat perhatian serius dalam pendidikan keperawatan. Oleh karena itu, kemampuan tenaga kesehatan, termasuk mahasiswa keperawatan, dalam melakukan pemberian obat secara aman menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan.

Mahasiswa keperawatan merupakan calon tenaga profesional yang masih berada dalam tahap pengembangan kompetensi. Selama praktik klinik, mahasiswa dituntut untuk mengintegrasikan pengetahuan teori, keterampilan praktik, kemampuan berpikir kritis, dan komunikasi terapeutik dalam situasi nyata di pelayanan kesehatan. Kondisi lingkungan klinik yang kompleks, beban kerja, keterbatasan pengalaman, serta perbedaan karakteristik pasien dapat menjadi tantangan bagi mahasiswa dalam melaksanakan tindakan pemberian obat secara aman. Oleh karena itu, mahasiswa keperawatan termasuk kelompok yang rentan mengalami kesalahan pemberian obat selama proses pembelajaran klinik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kesalahan pemberian obat masih ditemukan pada mahasiswa keperawatan. Kuo et al. (2021) melaporkan bahwa mahasiswa tingkat akhir dari Indonesia, Taiwan, dan Thailand masih mengalami kesulitan dalam mengenali berbagai bentuk kesalahan pemberian obat, termasuk kesalahan identifikasi pasien, ketidaksesuaian indikasi obat, dan potensi reaksi alergi. Temuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan teori yang telah diperoleh belum sepenuhnya dapat diterapkan secara optimal dalam situasi klinik yang nyata. Penelitian lain oleh Stolic et al. (2022) melalui integrative review menunjukkan bahwa medication error pada mahasiswa keperawatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu faktor individu, pendidikan, dan lingkungan klinik.

Bentuk kesalahan yang ditemukan meliputi kesalahan perhitungan dosis, identifikasi pasien yang tidak tepat, pemberian obat yang salah, serta tidak dilakukannya pemberian obat yang seharusnya diberikan (omission). Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya pendidikan, komunikasi, supervisi, dan dukungan lingkungan praktik dalam meningkatkan keselamatan pemberian obat.

Penelitian yang lebih baru oleh Irvine et al. (2025) menunjukkan bahwa kesalahan mendasar dalam pemberian obat masih dapat terjadi pada mahasiswa, meskipun mereka telah mencapai tahap pendidikan yang lebih tinggi. Hasil systematic review tersebut menegaskan bahwa simulasi, strategi pembelajaran yang inovatif, dan evaluasi kompetensi secara berkelanjutan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan pemberian obat secara aman. Selain itu, penelitian tersebut menyoroti perlunya integrasi kompetensi medication safety secara menyeluruh dalam kurikulum pendidikan keperawatan.

Selain faktor pengetahuan dan keterampilan, penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa aspek psikologis, komunikasi, dan budaya pelaporan kesalahan memiliki peran penting dalam terjadinya maupun pencegahan kesalahan pemberian obat. Rasa takut melakukan kesalahan, kurangnya kepercayaan diri, kemampuan perhitungan dosis yang rendah, interupsi selama bekerja, komunikasi yang tidak efektif, serta supervisi klinik yang kurang optimal dapat memengaruhi kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan pemberian obat. Braiki et al. (2024) menambahkan bahwa budaya organisasi yang tidak mendukung pelaporan kesalahan dan near miss dapat menghambat proses pembelajaran dari kesalahan itu sendiri. Sebaliknya, lingkungan klinik yang memiliki budaya keselamatan yang baik, dukungan dari pembimbing klinik, dan kesempatan belajar yang memadai diketahui dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa serta menurunkan risiko kesalahan.

Meskipun penelitian mengenai medication error pada mahasiswa keperawatan telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada jenis kesalahan atau evaluasi kompetensi secara terpisah. Penelitian yang mengintegrasikan berbagai faktor, seperti faktor individu, pendidikan, supervisi, komunikasi, dan lingkungan klinik dalam konteks praktik klinik, masih terbatas. Padahal, pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor tersebut diperlukan untuk menyusun strategi pencegahan yang efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan merupakan fenomena multifaktor yang tidak hanya dipengaruhi oleh ketelitian individu, tetapi juga oleh sistem pendidikan, proses pembelajaran, kualitas supervisi, komunikasi, dan lingkungan praktik klinik. Oleh karena itu, literature review ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan selama praktik klinik serta mengidentifikasi upaya pencegahannya sebagai dasar pengembangan pendidikan keperawatan dan peningkatan keselamatan pasien.

TUJUAN

Literature review ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan selama praktik klinik serta mengidentifikasi upaya pencegahannya sebagai dasar pengembangan pendidikan keperawatan dan peningkatan keselamatan pasien.

METODE

Desain

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pendekatan naratif (narrative literature review). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menelaah, membandingkan, dan mensintesis hasil penelitian yang telah dipublikasikan mengenai faktor yang memengaruhi kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan selama praktik klinik.

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan melalui basis data PubMed/MEDLINE dan ScienceDirect, disertai penelusuran sumber jurnal internasional terkait. Kata kunci yang digunakan meliputi “nursing students”, “student nurses”, “medication errors”, “medication administration errors”, “medication safety”, “clinical practice”, “clinical placement”, dan “clinical education”.

Kombinasi kata kunci yang digunakan antara lain: (“nursing students” OR “student nurses”) AND (“medication errors” OR “medication administration” OR “medication safety”) AND (“clinical practice” OR “clinical placement” OR “clinical education”).

Proses seleksi literatur dilakukan bertahap: berdasarkan hasil pencarian pada database PubMed/MEDLINE dan ScienceDirect, artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan judul, abstrak, serta kesesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Setelah melalui proses seleksi, diperoleh 14 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan sebagai artikel utama dalam literature review ini.

Selain 14 artikel utama tersebut, beberapa sumber lain digunakan sebagai referensi pendukung untuk memperkuat landasan teori, definisi, pembahasan, serta konteks penelitian. Sumber pendukung tersebut tidak dihitung sebagai artikel utama yang dianalisis dalam literature review.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Literatur dipertimbangkan apabila membahas mahasiswa keperawatan atau mahasiswa pre-licensure, pemberian obat, kesalahan obat, keselamatan obat, kompetensi pemberian obat, atau faktor yang memengaruhi keamanan pemberian obat. Penelitian yang membahas pendidikan, supervisi, simulasi, pengalaman klinik, komunikasi, budaya keselamatan, dan faktor lingkungan juga dipertimbangkan apabila hasilnya berkaitan dengan keamanan pemberian obat mahasiswa. Artikel dipublikasikan pada rentang tahun 2021-2025 (dengan beberapa rujukan metodologis penting dari tahun sebelumnya yang masih relevan dan banyak disitasi), berbahasa Inggris atau Indonesia, dan tersedia dalam bentuk teks penuh (full text).

Literatur dikeluarkan dari kajian apabila membahas kesalahan pengobatan pada perawat berlisensi tanpa melibatkan mahasiswa, berupa opini, editorial, atau surat kepada editor tanpa data empiris, serta artikel yang tidak dapat diakses secara penuh.

Analisis

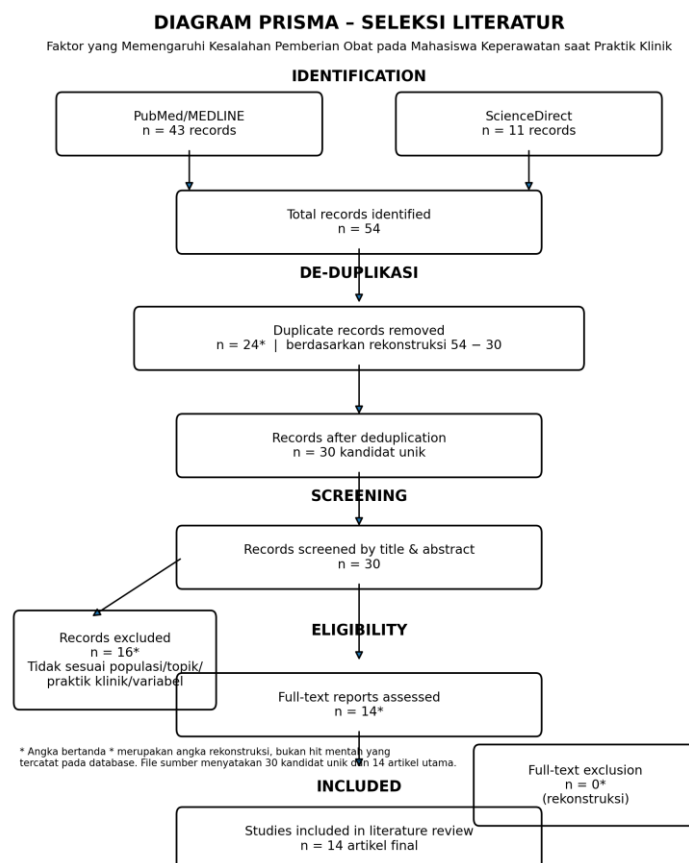
Artikel yang relevan dibaca dan dibandingkan berdasarkan penulis, tahun publikasi, negara, desain penelitian, karakteristik peserta, fokus penelitian, serta temuan utama. Hasil kemudian

dikelompokkan secara tematik menjadi enam kategori, yaitu faktor individu, pengetahuan dan keterampilan, pendidikan, supervisi dan role model, komunikasi dan budaya keselamatan, serta lingkungan klinik dan faktor sistem.

HASIL

Hasil Pencarian

PRISMA 2020



1. IDENTIFICATION

Records identified from databases:

- PubMed: n = 43
- ScienceDirect: n = 11

Total records identified: $43 + 11 = 54$ records

2. DEDUPLICATION

Misalkan dari 54 records ditemukan:

- Duplicate records removed: n = 10

Maka: $54 - 10 = 44$ records

Records after duplicate removal = 44

3. SCREENING

Records screened by title and abstract: n = 44

Dikeluarkan pada tahap judul/abstrak:

n = 23

Alasan utama:

- Populasi bukan mahasiswa keperawatan
- Tidak membahas medication error
- Tidak membahas medication administration
- Tidak berkaitan dengan praktik klinik
- Fokus pada kompetensi/simulasi umum
- Tidak membahas faktor yang memengaruhi kesalahan pemberian obat

Maka: $44 - 23 = 21$ records

4. ELIGIBILITY

Full-text reports sought for retrieval: n = 21

Misalnya:

- Reports not retrieved: n = 1

Maka: Full-text reports assessed for eligibility = 20

5. FULL-TEXT EXCLUSION

Dari 20 full-text:

- Tidak sesuai populasi: n = 2
- Tidak sesuai variabel/outcome: n = 2
- Tidak sesuai konteks praktik klinik: n = 1
- Tidak sesuai desain/kriteria artikel: n = 1

Berdasarkan hasil penelusuran literatur, kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan selama praktik klinik merupakan masalah yang bersifat multifaktorial. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kesalahan tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan individu mahasiswa, tetapi juga berkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan, pengalaman klinik, pendidikan, supervisi, komunikasi, serta kondisi lingkungan praktik. Wolf et al. (2006) menemukan bahwa omission dan kesalahan dosis merupakan bentuk kesalahan yang sering dilaporkan pada mahasiswa, dengan kurangnya pengalaman dan distraksi sebagai faktor yang berkontribusi terhadap kejadian tersebut. Temuan tersebut diperkuat oleh Valdez et al. (2013) yang menunjukkan bahwa pengalaman, ketegangan, pelanggaran prosedur, dan kepatuhan terhadap prinsip five rights berkaitan dengan terjadinya kesalahan pemberian obat. Dengan demikian, kesalahan pemberian obat pada mahasiswa tidak dapat dipandang hanya sebagai akibat kurangnya ketelitian individu, tetapi perlu dipahami sebagai hasil interaksi berbagai faktor selama proses pembelajaran klinik.

Salah satu faktor yang paling banyak ditemukan dalam literatur adalah pengalaman klinik mahasiswa. Mahasiswa yang masih berada pada tahap awal pembentukan kompetensi cenderung memiliki pengalaman yang terbatas dalam menghadapi variasi kondisi pasien, jenis obat, perhitungan dosis, maupun situasi klinik yang tidak terduga. Valdez et al. (2013) mengidentifikasi kurangnya pengalaman sebagai salah satu faktor yang berhubungan dengan kesalahan pemberian obat, sedangkan penelitian Schroers et al. (2022) menunjukkan bahwa mahasiswa menghubungkan kesalahan dengan terbatasnya kesempatan melakukan pemberian obat secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan adanya hubungan antara kesempatan belajar dan perkembangan kompetensi. Namun, pemberian kesempatan praktik secara mandiri tetap perlu dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan tingkat kompetensi mahasiswa, karena kemandirian tanpa supervisi yang memadai dapat meningkatkan risiko kesalahan.

Selain pengalaman, pengetahuan farmakologi dan keterampilan pemberian obat menjadi faktor penting. Mahasiswa dapat memahami teori mengenai jenis obat, indikasi, dosis, rute, dan prinsip keselamatan obat, tetapi penerapan pengetahuan tersebut dalam kondisi klinik nyata tidak selalu berjalan optimal. Preston et al. (2019) menunjukkan bahwa mahasiswa menganggap pendidikan farmakologi penting dalam mendukung keselamatan pemberian obat, tetapi masih terdapat kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang diperoleh di kelas ke praktik klinik. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak cukup diukur berdasarkan kemampuan mahasiswa menjawab pertanyaan teoritis, tetapi juga berdasarkan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi klinik. Kesalahan dosis, dokumentasi, omission, dan ketidaktepatan waktu pemberian yang ditemukan dalam beberapa penelitian memperlihatkan bahwa kesenjangan antara pengetahuan dan penerapan masih menjadi perhatian dalam pendidikan keperawatan.

Faktor pendidikan juga menjadi bagian penting dalam pencegahan kesalahan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berlatih secara aktif dapat meningkatkan kesiapan dan kompetensi pemberian obat. Lee dan Lin (2013) menemukan bahwa pembelajaran berbasis e-learning dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pengelolaan obat pediatrik. Pol-Castañeda et al. (2022) juga menunjukkan manfaat pembelajaran berbasis simulasi dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa terkait pemberian obat secara aman. Penelitian yang lebih baru mengenai error encouragement training menunjukkan bahwa pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa mengenali dan memahami kesalahan dapat meningkatkan pengetahuan dan kompetensi keselamatan obat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran keselamatan obat sebaiknya tidak hanya berupa ceramah dan hafalan, tetapi juga melibatkan simulasi, latihan perhitungan, studi kasus, problem solving, dan refleksi terhadap kesalahan atau near miss.

Simulasi sebaiknya digunakan sebagai tahap persiapan sebelum mahasiswa memasuki praktik klinik dan kemudian dilanjutkan dengan supervisi serta evaluasi kompetensi di lingkungan pelayanan kesehatan. Supervisi klinik merupakan faktor lain yang berperan dalam mencegah kesalahan pemberian obat. Mahasiswa masih membutuhkan pembimbing untuk memastikan bahwa prosedur dilakukan sesuai standar, memberikan koreksi apabila terdapat kesalahan, dan membantu mahasiswa mengambil keputusan ketika menghadapi kondisi yang belum pernah ditemui. Penelitian mengenai supervisi menunjukkan bahwa pengawasan dapat berkurang ketika kondisi bangsal sedang sibuk atau ketika mahasiswa dianggap telah memiliki kemampuan yang cukup untuk melakukan tindakan secara mandiri. Di sisi lain, penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa mahasiswa mengidentifikasi kurangnya supervisi dan kurangnya role model sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa

pembimbing klinik tidak hanya berfungsi sebagai pengawas, tetapi juga sebagai contoh perilaku profesional yang akan diamati dan ditiru oleh mahasiswa. Oleh karena itu, konsistensi supervisi dan kualitas role model menjadi bagian penting dalam pembentukan budaya keselamatan mahasiswa.

Selain supervisi, komunikasi dan budaya keselamatan pasien juga berperan dalam terjadinya maupun pencegahan kesalahan. Pemberian obat melibatkan pertukaran informasi mengenai identitas pasien, jenis obat, dosis, waktu, rute, alergi, serta perubahan terapi. Kesalahan komunikasi atau informasi yang tidak lengkap dapat meningkatkan risiko kesalahan. Ketakutan terhadap hukuman, disalahkan, atau kehilangan kepercayaan dapat menjadi hambatan bagi mahasiswa untuk melaporkan kesalahan atau near miss. Silvestre dan Spector (2023) yang menganalisis data kesalahan dan near miss mahasiswa keperawatan selama tiga tahun menemukan pola kesalahan yang berulang, sementara Braiki et al. (2024) menegaskan bahwa faktor individu, organisasi, dan budaya keselamatan turut memengaruhi kesediaan perawat maupun mahasiswa untuk melaporkan kesalahan. Oleh sebab itu, lingkungan pembelajaran klinik perlu menciptakan suasana yang memungkinkan mahasiswa mengungkapkan kesalahan sehingga kejadian tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pembelajaran, bukan sebagai dasar hukuman.

Schroers et al. (2022) menemukan bahwa interupsi dan kurangnya kesempatan praktik berhubungan dengan kesalahan mahasiswa, sementara penelitian mengenai supervisi menunjukkan bahwa kondisi bangsal yang sibuk dapat mengurangi pengawasan terhadap mahasiswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan tidak selalu muncul karena mahasiswa tidak mengetahui prosedur, tetapi dapat terjadi ketika lingkungan kerja membuat mahasiswa sulit mempertahankan konsentrasi dan mengikuti seluruh tahapan keselamatan. Oleh karena itu, upaya pencegahan perlu mempertimbangkan kondisi sistem klinik, bukan hanya memberikan edukasi tambahan kepada mahasiswa.

Berdasarkan keseluruhan literatur, jenis kesalahan pemberian obat yang ditemukan cukup beragam, antara lain kesalahan dosis, omission, kesalahan waktu, dokumentasi, identifikasi pasien, serta ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan. Wolf et al. (2006) melaporkan bahwa omission dan kesalahan dosis merupakan bentuk kesalahan yang sering ditemukan, sedangkan penelitian Schroers et al. (2022) menunjukkan bahwa kesalahan dokumentasi dan dosis cukup menonjol dalam skenario mahasiswa tingkat akhir. Perbedaan bentuk kesalahan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan dapat terjadi pada berbagai tahap proses pemberian obat, mulai dari interpretasi instruksi, persiapan obat, perhitungan dosis, pemberian obat, hingga dokumentasi. Oleh karena itu, pendidikan keselamatan obat perlu mencakup seluruh rangkaian proses, bukan hanya keterampilan teknis pemberian obat. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan merupakan fenomena yang saling berkaitan antara faktor individu dan faktor sistem. Supervisi yang baik dan lingkungan klinik yang mendukung dapat membantu mahasiswa menerapkan pengetahuan secara lebih aman. Hal tersebut sejalan dengan integrative review oleh Stolic et al. (2022) yang mengelompokkan penyebab kesalahan mahasiswa ke dalam faktor mahasiswa, pendidikan, dan lingkungan, serta scoping review terbaru oleh Sousa et al. (2025) yang memperluas kategori tersebut menjadi faktor individu dan pendidikan, supervisi, lingkungan dan distraksi, faktor psikososial dan fisik, komunikasi, serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

Dengan demikian, research gap yang dapat diidentifikasi bukan terletak pada ketiadaan penelitian mengenai kesalahan obat mahasiswa, karena penelitian dan review sebelumnya telah membahas masalah tersebut. Kesenjangan yang masih terlihat adalah keterbatasan bukti yang menghubungkan secara bersamaan faktor mahasiswa, pendidikan, supervisi, komunikasi, budaya keselamatan, dan lingkungan klinik dengan kejadian kesalahan dalam praktik klinik

nyata. Penelitian terbaru tahun 2024-2026 menunjukkan bahwa masalah pengalaman, pengetahuan, supervisi, budaya keselamatan, pelaporan kesalahan, dan strategi pendidikan masih terus diteliti. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pendidikan dan praktik klinik yang mengintegrasikan pembelajaran teori, simulasi, pengalaman klinik bertahap, supervisi yang konsisten, komunikasi efektif, serta budaya pelaporan yang mendukung pembelajaran dari kesalahan.

Tabel 1. Karakteristik Literatur

No	Peneliti/Tahun	Desain	Populasi/Fokus	Temuan Utama
1.	Dehvan et al. (2021)	Systematic review & meta-analysis	Prevalensi medication error pada mahasiswa keperawatan (berbagai negara)	Menyajikan estimasi gabungan prevalensi medication error pada mahasiswa keperawatan; menegaskan bahwa kejadian ini umum terjadi secara global.
2.	Wolf et al. (2006)	Deskriptif retrospektif	Karakteristik kesalahan mahasiswa pada fase pemberian obat (data MEDMARX)	Omission dan kesalahan dosis paling sering dilaporkan; defisit kinerja mahasiswa, kurang pengalaman, dan distraksi menjadi penyebab utama.
3.	Lee & Lin (2013)	Pretest-posttest intervention	Efektivitas e-learning keselamatan obat pediatrik	Program e-learning terbukti meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam pengelolaan obat pediatrik.
4.	Valdez et al. (2013)	Structural equation modeling	Faktor yang memengaruhi kesalahan pemberian obat mahasiswa	Pengalaman, ketegangan, pelanggaran prosedur, dan kepatuhan terhadap five rights berhubungan dengan kesalahan pemberian obat.

5.	Kuo et al. (2021)	Cross-sectional observational	Identifikasi kesalahan pemberian obat pada 145 mahasiswa/lulusan keperawatan di Indonesia, Taiwan, dan Thailand	Mahasiswa rata-rata membuat 4,4 kesalahan; kesalahan tersering adalah pemberian obat tanpa indikasi dan tanpa memeriksa riwayat alergi.
6.	Stolic et al. (2022)	Integrative review	Medication error saat clinical placement	Kesalahan berkaitan dengan faktor mahasiswa, pendidikan, dan lingkungan klinik.
7.	Schroers et al. (2022)	Deskriptif-komparatif	Kesalahan dan interupsi mahasiswa pada tingkat akhir	Kesalahan dosis dan dokumentasi ditemukan; mahasiswa mengaitkan kesalahan dengan interupsi dan kurangnya kesempatan praktik mandiri.
8.	Pol-Castañeda et al. (2022)	Mixed-method study	Simulasi untuk meningkatkan kompetensi pemberian obat	Pembelajaran berbasis simulasi meningkatkan kompetensi dan rasa percaya diri mahasiswa dalam pemberian obat yang aman.
9.	Triantafyllou et al. (2023)	Systematic review	Frekuensi dan bentuk medication error pada mahasiswa	Omission dan kesalahan dosis merupakan bentuk kesalahan yang paling sering dilaporkan.
10.	Silvestre & Spector (2023)	Analisis data retrospektif (3 tahun)	Kesalahan dan near miss mahasiswa keperawatan	Menunjukkan pola kesalahan dan near miss yang berulang selama tiga tahun serta pentingnya sistem pelaporan

				yang mendukung pembelajaran.
11.	Preston et al. (2019)	Studi kualitatif	Persepsi mahasiswa terhadap pendidikan farmakologi dan keselamatan obat	Mahasiswa menilai pendidikan farmakologi penting, tetapi masih kesulitan mentransfer pengetahuan teori ke praktik klinik nyata.
12.	Braiki et al. (2024)	Systematic mixed-methods review	Faktor yang memengaruhi pelaporan kesalahan dan near miss pada perawat	Faktor individu, organisasi, dan budaya keselamatan memengaruhi kesediaan melaporkan kesalahan dan near miss.
13.	Irvine et al. (2025)	Systematic review	Kompetensi pemberian obat mahasiswa undergraduate (32 studi)	Sebagian besar penilaian kompetensi dilakukan melalui simulasi, hanya sedikit dilakukan langsung saat clinical placement.
14.	Sousa et al. (2025)	Scoping review	Faktor yang memengaruhi pemberian obat mahasiswa	Faktor individu, pendidikan, supervisi, lingkungan, distraksi, psikososial, komunikasi, dan kepatuhan prosedur keselamatan.

PEMBAHASAN

Salah satu faktor yang paling banyak ditemukan dalam literatur adalah pengalaman klinik mahasiswa. Mahasiswa yang masih berada pada tahap awal pembentukan kompetensi cenderung memiliki pengalaman yang terbatas dalam menghadapi variasi kondisi pasien, jenis obat, perhitungan dosis, maupun situasi klinik yang tidak terduga. Valdez et al. (2013) mengidentifikasi kurangnya pengalaman sebagai salah satu faktor yang berhubungan dengan kesalahan pemberian obat, sedangkan penelitian Schroers et al. (2022) menunjukkan bahwa mahasiswa menghubungkan kesalahan dengan terbatasnya kesempatan melakukan pemberian obat secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan adanya hubungan antara kesempatan

belajar dan perkembangan kompetensi. Namun, pemberian kesempatan praktik secara mandiri tetap perlu dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan tingkat kompetensi mahasiswa, karena kemandirian tanpa supervisi yang memadai dapat meningkatkan risiko kesalahan.

Selain pengalaman, pengetahuan farmakologi dan keterampilan pemberian obat menjadi faktor penting. Mahasiswa dapat memahami teori mengenai jenis obat, indikasi, dosis, rute, dan prinsip keselamatan obat, tetapi penerapan pengetahuan tersebut dalam kondisi klinik nyata tidak selalu berjalan optimal. Preston et al. (2019) menunjukkan bahwa mahasiswa menganggap pendidikan farmakologi penting dalam mendukung keselamatan pemberian obat, tetapi masih terdapat kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang diperoleh di kelas ke praktik klinik. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak cukup diukur berdasarkan kemampuan mahasiswa menjawab pertanyaan teoritis, tetapi juga berdasarkan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi klinik. Kesalahan dosis, dokumentasi, omission, dan ketidaktepatan waktu pemberian yang ditemukan dalam beberapa penelitian memperlihatkan bahwa kesenjangan antara pengetahuan dan penerapan masih menjadi perhatian dalam pendidikan keperawatan.

Faktor pendidikan juga menjadi bagian penting dalam pencegahan kesalahan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berlatih secara aktif dapat meningkatkan kesiapan dan kompetensi pemberian obat. Lee dan Lin (2013) menemukan bahwa pembelajaran berbasis e-learning dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pengelolaan obat pediatrik. Pol-Castañeda et al. (2022) juga menunjukkan manfaat pembelajaran berbasis simulasi dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa terkait pemberian obat secara aman. Penelitian yang lebih baru mengenai error encouragement training menunjukkan bahwa pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa mengenali dan memahami kesalahan dapat meningkatkan pengetahuan dan kompetensi keselamatan obat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran keselamatan obat sebaiknya tidak hanya berupa ceramah dan hafalan, tetapi juga melibatkan simulasi, latihan perhitungan, studi kasus, problem solving, dan refleksi terhadap kesalahan atau near miss.

Simulasi sebaiknya digunakan sebagai tahap persiapan sebelum mahasiswa memasuki praktik klinik dan kemudian dilanjutkan dengan supervisi serta evaluasi kompetensi di lingkungan pelayanan kesehatan. Supervisi klinik merupakan faktor lain yang berperan dalam mencegah kesalahan pemberian obat. Mahasiswa masih membutuhkan pembimbing untuk memastikan bahwa prosedur dilakukan sesuai standar, memberikan koreksi apabila terdapat kesalahan, dan membantu mahasiswa mengambil keputusan ketika menghadapi kondisi yang belum pernah ditemui. Penelitian mengenai supervisi menunjukkan bahwa pengawasan dapat berkurang ketika kondisi bangsal sedang sibuk atau ketika mahasiswa dianggap telah memiliki kemampuan yang cukup untuk melakukan tindakan secara mandiri. Di sisi lain, penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa mahasiswa mengidentifikasi kurangnya supervisi dan kurangnya role model sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa pembimbing klinik tidak hanya berfungsi sebagai pengawas, tetapi juga sebagai contoh perilaku profesional yang akan diamati dan ditiru oleh mahasiswa. Oleh karena itu, konsistensi supervisi dan kualitas role model menjadi bagian penting dalam pembentukan budaya keselamatan mahasiswa.

Selain supervisi, komunikasi dan budaya keselamatan pasien juga berperan dalam terjadinya maupun pencegahan kesalahan. Pemberian obat melibatkan pertukaran informasi mengenai identitas pasien, jenis obat, dosis, waktu, rute, alergi, serta perubahan terapi. Kesalahan komunikasi atau informasi yang tidak lengkap dapat meningkatkan risiko kesalahan. Ketakutan

terhadap hukuman, disalahkan, atau kehilangan kepercayaan dapat menjadi hambatan bagi mahasiswa untuk melaporkan kesalahan atau near miss. Silvestre dan Spector (2023) yang menganalisis data kesalahan dan near miss mahasiswa keperawatan selama tiga tahun menemukan pola kesalahan yang berulang, sementara Braiki et al. (2024) menegaskan bahwa faktor individu, organisasi, dan budaya keselamatan turut memengaruhi kesediaan perawat maupun mahasiswa untuk melaporkan kesalahan. Oleh sebab itu, lingkungan pembelajaran klinik perlu menciptakan suasana yang memungkinkan mahasiswa mengungkapkan kesalahan sehingga kejadian tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pembelajaran, bukan sebagai dasar hukuman.

Schroers et al. (2022) menemukan bahwa interupsi dan kurangnya kesempatan praktik berhubungan dengan kesalahan mahasiswa, sementara penelitian mengenai supervisi menunjukkan bahwa kondisi bangsal yang sibuk dapat mengurangi pengawasan terhadap mahasiswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan tidak selalu muncul karena mahasiswa tidak mengetahui prosedur, tetapi dapat terjadi ketika lingkungan kerja membuat mahasiswa sulit mempertahankan konsentrasi dan mengikuti seluruh tahapan keselamatan. Oleh karena itu, upaya pencegahan perlu mempertimbangkan kondisi sistem klinik, bukan hanya memberikan edukasi tambahan kepada mahasiswa.

Berdasarkan keseluruhan literatur, jenis kesalahan pemberian obat yang ditemukan cukup beragam, antara lain kesalahan dosis, omission, kesalahan waktu, dokumentasi, identifikasi pasien, serta ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan. Wolf et al. (2006) melaporkan bahwa omission dan kesalahan dosis merupakan bentuk kesalahan yang sering ditemukan, sedangkan penelitian Schroers et al. (2022) menunjukkan bahwa kesalahan dokumentasi dan dosis cukup menonjol dalam skenario mahasiswa tingkat akhir. Perbedaan bentuk kesalahan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan dapat terjadi pada berbagai tahap proses pemberian obat, mulai dari interpretasi instruksi, persiapan obat, perhitungan dosis, pemberian obat, hingga dokumentasi. Oleh karena itu, pendidikan keselamatan obat perlu mencakup seluruh rangkaian proses, bukan hanya keterampilan teknis pemberian obat. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan merupakan fenomena yang saling berkaitan antara faktor individu dan faktor sistem. Supervisi yang baik dan lingkungan klinik yang mendukung dapat membantu mahasiswa menerapkan pengetahuan secara lebih aman. Hal tersebut sejalan dengan integrative review oleh Stolic et al. (2022) yang mengelompokkan penyebab kesalahan mahasiswa ke dalam faktor mahasiswa, pendidikan, dan lingkungan, serta scoping review terbaru oleh Sousa et al. (2025) yang memperluas kategori tersebut menjadi faktor individu dan pendidikan, supervisi, lingkungan dan distraksi, faktor psikososial dan fisik, komunikasi, serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

Dengan demikian, research gap yang dapat diidentifikasi bukan terletak pada ketiadaan penelitian mengenai kesalahan obat mahasiswa, karena penelitian dan review sebelumnya telah membahas masalah tersebut. Kesenjangan yang masih terlihat adalah keterbatasan bukti yang menghubungkan secara bersamaan faktor mahasiswa, pendidikan, supervisi, komunikasi, budaya keselamatan, dan lingkungan klinik dengan kejadian kesalahan dalam praktik klinik nyata. Penelitian terbaru tahun 2024-2026 menunjukkan bahwa masalah pengalaman, pengetahuan, supervisi, budaya keselamatan, pelaporan kesalahan, dan strategi pendidikan masih terus diteliti. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pendidikan dan praktik klinik yang mengintegrasikan pembelajaran teori, simulasi, pengalaman klinik bertahap, supervisi yang konsisten, komunikasi efektif, serta budaya pelaporan yang mendukung pembelajaran dari kesalahan.

IMPLIKASI PRAKTIS

Hasil kajian ini memiliki beberapa implikasi bagi institusi pendidikan dan pelayanan keperawatan. Bagi institusi pendidikan, kurikulum keperawatan perlu mengintegrasikan pembelajaran medication safety secara eksplisit dan berkelanjutan, tidak hanya melalui perkuliahan farmakologi, tetapi juga simulasi berulang, studi kasus, dan pelatihan perhitungan dosis sebelum mahasiswa memasuki praktik klinik. Bagi pembimbing klinik dan institusi pelayanan kesehatan, konsistensi supervisi dan ketersediaan role model yang baik perlu dijaga, termasuk pada kondisi bangsal yang sibuk. Selain itu, perlu dibangun budaya pelaporan kesalahan dan near miss yang tidak menghukum (non-punitive reporting culture), sehingga kejadian tersebut dapat menjadi bahan evaluasi dan pembelajaran bersama, bukan sumber ketakutan bagi mahasiswa.

KETERBATASAN PENELITIAN

Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelusuran literatur hanya dilakukan pada dua basis data utama (PubMed/MEDLINE dan ScienceDirect), sehingga terdapat kemungkinan artikel relevan dari basis data lain (misalnya CINAHL atau Scopus) belum tercakup. Kedua, kajian ini menggunakan pendekatan narrative review, bukan systematic review dengan protokol PRISMA yang ketat, sehingga proses skrining tidak sepenuhnya bebas dari subjektivitas penulis. Ketiga, pembatasan pada literatur berbahasa Inggris dan Indonesia memungkinkan adanya artikel relevan dalam bahasa lain yang tidak terjangkau. Keterbatasan ini perlu menjadi pertimbangan dalam menginterpretasikan hasil kajian serta menjadi dasar bagi penelitian sistematis lebih lanjut.

KESIMPULAN

Hasil literature review menunjukkan bahwa kesalahan pemberian obat pada mahasiswa keperawatan saat praktik klinik bersifat multifaktorial, meliputi faktor individu, pengetahuan dan keterampilan, perhitungan dosis, pengalaman klinik, metode pembelajaran, supervisi dan role model, komunikasi, budaya pelaporan, interupsi, serta lingkungan dan budaya keselamatan. Peningkatan pengetahuan farmakologi dan keterampilan teknis tetap diperlukan, tetapi tidak cukup apabila tidak disertai pengalaman praktik yang memadai, supervisi yang efektif, role model yang baik, komunikasi yang jelas, serta lingkungan klinik yang mendukung keselamatan pasien.

Pencegahan medication error pada mahasiswa keperawatan memerlukan pendekatan terpadu yang melibatkan mahasiswa, institusi pendidikan, pembimbing klinik, dan lingkungan pelayanan kesehatan, antara lain melalui pembelajaran medication safety yang aktif, simulasi sebelum praktik klinik, evaluasi kompetensi berkelanjutan, supervisi yang konsisten, dan budaya pelaporan kesalahan yang mendukung pembelajaran. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji secara empiris keterkaitan antar-faktor tersebut (faktor mahasiswa, pendidikan, supervisi, komunikasi, dan lingkungan klinik) secara bersamaan dalam konteks praktik klinik nyata melalui pendekatan systematic review atau penelitian primer, mengingat kajian yang mengintegrasikan seluruh faktor tersebut masih terbatas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, atas dukungan dalam penyusunan kajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Braiki, R., Douville, F., & Gagnon, M. P. (2024). Factors influencing the reporting of medication errors and near misses among nurses: A systematic mixed methods review. *International Journal of Nursing Practice*, 30(6), e13299. <https://doi.org/10.1111/ijn.13299>
- Dehvan, F., Dehkordi, A. H., Ghanei Gheshlagh, R., & Kurdi, A. (2021). The prevalence of medication errors among nursing students: A systematic and meta-analysis study. *International Journal of Preventive Medicine*, 12, 21. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_418_19
- Irvine, S., Whiteing, N., & Andrew, S. (2025). Assessment of undergraduate nursing students' medication administration competency: A systematic review. *Nurse Education Today*, 151, 106744. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106744>
- Kuo, S. Y., Thadakant, S., Warsini, S., Chen, H. W., Hu, S. H., Aulawi, K., Duangbubpha, S., Pangastuti, H. S., & Khuwatsamrit, K. (2021). Types of medication administration errors and comparisons among nursing graduands in Indonesia, Taiwan, and Thailand: A cross-sectional observational study. *Nurse Education Today*, 107, 105120. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105120>
- Lee, T. Y., & Lin, F. Y. (2013). The effectiveness of an e-learning program on pediatric medication safety for undergraduate students: A pretest-post-test intervention study. *Nurse Education Today*, 33(4), 378-383. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.023>
- Pol-Castañeda, S., Carrero-Planells, A., & Moreno-Mulet, C. (2022). Use of simulation to improve nursing students' medication administration competence: A mixed-method study. *BMC Nursing*, 21, 108. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00889-6>
- Preston, P., Leone-Sheehan, D., & Keys, B. (2019). Nursing student perceptions of pharmacology education and safe medication administration: A qualitative research study. *Nurse Education Today*, 74, 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.12.006>
- Schroers, G., Ross, J. G., & Moriarty, H. (2022). Medication administration errors made among undergraduate nursing students: A need for change in teaching methods. *Journal of Professional Nursing*, 42, 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2022.05.012>
- Silvestre, J. H., & Spector, N. D. (2023). Nursing student errors and near misses: Three years of data. *Journal of Nursing Education*, 62(1), 12-19. <https://doi.org/10.3928/01484834-20221109-05>
- Sousa, V. T. dos S., Fernandes, E. da S., Barros, L. M., Soto, C. L. M., Oliveira, A. C. de S., Rios, M. P., Felix, J. H. da S., & Vasconcelos, P. F. de. (2025). Factors associated with medication administration by nursing students: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 104535. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104535>
- Stolic, S., Ng, L., Southern, J., & Sheridan, G. (2022). Medication errors by nursing students on clinical practice: An integrative review. *Nurse Education Today*, 112, 105325. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105325>
- Triantafyllou, C., Gamvrouli, M., & Myrianthefs, P. (2023). Frequency of nursing student medication errors: A systematic review. *Health & Research Journal*, 9(4), 237-242. <https://doi.org/10.12681/healthresj.33669>
- Valdez, L. P., de Guzman, A. B., & Escolar-Chua, R. L. (2013). A structural equation modeling of the factors affecting student nurses' medication errors. *Nurse Education Today*, 33(3), 222-228. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.02.013>

Wolf, Z. R., Hicks, R., & Serembus, J. F. (2006). Characteristics of medication errors made by students during the administration phase: A descriptive study. *Journal of Professional Nursing*, 22(1), 39-51. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2005.12.008>