



Edukasi *Medication Error* dan Teknik Aseptik bagi Tenaga Kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kubu Raya

Medication Errors and Aseptic Techniques Education for Healthcare Workers in Kubu Raya District General Hospital

Ade Wirastuti¹, Fortunata Saesarria Deisberanda^{2*}

^{1,2} Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

fortunatasaesara@pharm.untan.ac.id

*corresponding author

Tanggal Terbit: 30 Desember 2025

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di salah satu Rumah Sakit Umum Daerah di Kabupaten Kubu Raya ini, bertujuan untuk mendidik tenaga kesehatan di rumah sakit ini mengenai *medication error* dan teknik aseptik dalam penyiapan obat sediaan steril. Peserta kegiatan ini adalah tenaga kesehatan, termasuk apoteker, perawat, bidan, dan tenaga teknis farmasi, yang diberikan pembelajaran mengenai teknik aseptik yang benar untuk persiapan steril, pengaturan tekanan udara di ruang steril, penggunaan sistem *Laminar Air Flow* (LAF), identifikasi kesalahan obat, dan pentingnya pelaporan kesalahan menggunakan analisis penyebab utama. Penilaian *pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan ini. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta setelah intervensi pendidikan. Skor *pre-test* rata-rata adalah 7,84, sementara skor *post-test* meningkat menjadi 9,8. Skor mengalami peningkatan sebesar 24,9% yang menunjukkan bahwa kegiatan ini secara efektif meningkatkan pemahaman peserta tentang dalam teknik aseptik dan manajemen kesalahan obat. Selanjutnya diperlukan dukungan berkelanjutan dan investasi dalam infrastruktur termasuk penciptaan area persiapan steril khusus di fasilitas kesehatan rumah sakit ini disertai dengan integrasi praktik ke dalam rutinitas pekerjaan sehari-hari untuk memastikan keamanan pasien.

Kata Kunci: Pengabdian Masyarakat, Teknik Aseptik, Kesalahan Obat, Rumah Sakit

ABSTRACT

This community service activity, conducted at a regional public hospital in Kubu Raya Regency, aims to educate healthcare workers at the hospital on the management of medication errors and aseptic techniques in the preparation of sterile drugs. The participants of this activity were healthcare workers, including pharmacists, nurses, midwives, and pharmaceutical technicians, who were taught the correct aseptic techniques for sterile preparation, air pressure control in sterile rooms, the use of the Laminar Air Flow (LAF) system, identification of medication errors, and the importance of reporting



errors using root cause analysis. Pre-tests and post-tests were conducted to evaluate the effectiveness of this activity. The data was analyzed descriptively by comparing the pre-test and post-test results. The results showed a significant increase in participants' knowledge after the educational intervention. The average pre-test score was 7.84, while the post-test score increased to 9.8. The score increased by 24.9%, indicating that this activity effectively improved participants' understanding of aseptic techniques and medication error management. Furthermore, continuous support and investment in infrastructure are needed, including the creation of a special sterile preparation area in this hospital's health facility, accompanied by the integration of practices into daily work routines to ensure patient safety.

Keywords: *Community Service, Aseptic Technique, Medication Errors, Hospitals*

PENDAHULUAN

Medication error (ME) merupakan salah satu permasalahan utama yang terjadi dalam praktik klinis secara signifikan dapat mempengaruhi keselamatan pasien (Departemen Kesehatan, 2008). Kejadian ME dapat terjadi di rumah sakit, puskesmas, klinik maupun di apotek. Kejadian ME tidak hanya berdampak buruk ke pasien tetapi berdampak pula pada dokter yang merawat serta tenaga kesehatan lainnya (Probosiwi et al., 2021). Kejadian ME dapat terjadi di tahap peresepan, pembacaan resep, penyiapan obat, pemberian obat dan juga pada penggunaan obat. Selain itu, ME biasanya terkait dengan praktisi dalam hal ini tenaga kesehatan, prosedurnya, produk obat, lingkungan atau sistem yang berkaitan langsung dengan peresepan, *dispensing* dan *administration* (Citraningtyas et al., 2020; Pangaribuan, 2023). Faktor-faktor yang menyebabkan kejadian ME, seperti buruknya komunikasi di antara tenaga kesehatan, kurangnya pemahaman terkait obat, serta tidak dilakukannya teknik aseptik yang benar dalam proses pengelolaan atau pencampuran obat (Tajuddin et al., 2025). Teknik aseptik merupakan serangkaian prosedur kerja yang bertujuan untuk meminimalisir kontaminan mikroba mulai dari tahap penyiapan, pengolahan, dan pencampuran obat sediaan steril. Selain menjaga sterilitas obat, teknik aseptik ini juga bertujuan untuk melindungi petugas dari paparan bahan berbahaya dan juga mengurangi risiko terjadinya kesalahan dalam pemberian obat (Kementerian Kesehatan, 2009; Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Tenaga kesehatan, khususnya di rumah sakit, memiliki peran penting dalam memastikan keselamatan pasien melalui pengelolaan obat yang tepat dan penerapan teknik aseptik *dispensing* steril yang benar. Oleh karena itu, edukasi mengenai ME dan teknik aseptik sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan, meningkatkan keselamatan pasien serta meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Edukasi yang efektif akan membantu tenaga kesehatan dalam memahami dan juga mengurangi risiko terjadinya kesalahan dalam pemberian obat sekaligus meningkatkan pemahaman terkait teknik aseptik (Sumule & Oktadiana, 2024).

Berdasarkan hal tersebut, pengabdian masyarakat dengan melakukan edukasi mengenai ME dan teknik aseptik sangat penting bagi tenaga kesehatan untuk mengurangi risiko serta meningkatkan keselamatan pasien. Tujuan dilakukan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman bagi tenaga kesehatan terkait penyebab dan pencegahan ME melalui program edukasi yang sistematis. Selain itu, memberikan edukasi terkait teknik aseptik yang benar

dalam pengelolaan obat, serta melakukan evaluasi pasca pemberian edukasi terkait ME dan teknik aseptik.

METODE PELAKSANAAN

Peserta pelatihan ditujukan ke tenaga kesehatan seperti, perawat, bidan, apoteker, dan tenaga teknik kefarmasian (TTK). Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah dosen yang terdiri dari 2 orang.

Tahap Persiapan

Tim PkM mengidentifikasi permasalahan terkait pemahaman ME dan teknik aseptik dispensing sediaan steril dengan melakukan wawancara pada pihak rumah sakit. Tim PKM ini juga menelusuri terkait dengan kejadian ME, pelaporan ME serta wawancara seputar pengetahuan umum terkait teknik aseptik. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, selanjutnya disiapkan materi pemahaman umum terkait ME dan teknik aseptik.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, terlebih dahulu dilakukan penyampaian penjelasan terkait mekanisme dan tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Peserta mengikuti *pre-test* untuk mengetahui pemahaman tenaga kesehatan terkait ME dan teknik aseptik. Setelah itu, dilakukan penyampaian materi dengan metode ceramah, tanya jawab, serta memberikan contoh terkait kejadian ME serta pengetahuan terkait teknik aseptik. Pada kegiatan ini, peserta diberikan informasi terkait insiden ME, pelaporan ME, dan terkait dengan permasalahan teknik aseptik. Terakhir, peserta mengisi *post-test* pada link yang telah disediakan untuk mengetahui pengetahuan peserta terkait dengan materi yang telah diajarkan.

Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan penilaian untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan pelatihan ME dan teknik aseptik dalam dispensing sediaan steril.

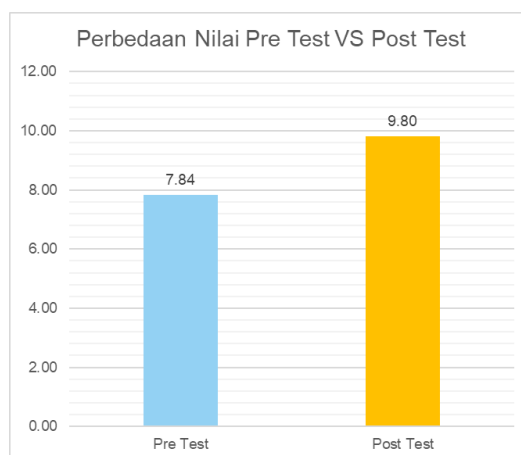
HASIL DAN PEMBAHASAN



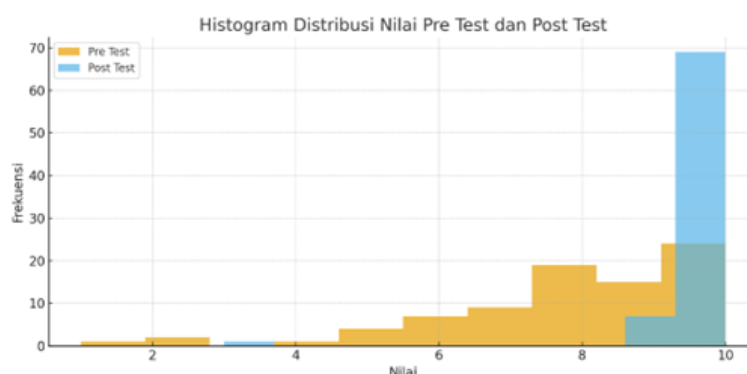
Gambar 1. Pelaksanaan *In House Training*

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di salah satu Rumah Sakit Umum Daerah di Kabupaten Kubu Raya, bertujuan untuk mendidik tenaga kesehatan di rumah sakit ini mengenai *medication error* dan teknik aseptik dalam penyiapan obat sediaan steril. Pelatihan ini dilaksanakan pada hari Jumat, 24 Oktober 2025 selama 2 sesi dengan tema besar *In House Training: Medication Error* dan Penyiapan Obat Sediaan Steril dengan Teknik Aseptik. Untuk menilai efektivitas kegiatan ini, dilakukan *pre-test* dan *post-test* sebelum dan setelah sesi. Pelatihan ini diikuti oleh 86 peserta tenaga kesehatan di rumah sakit tersebut, termasuk perawat, bidan, apoteker, dan tenaga teknis farmasi. Pelatihan dilaksanakan agar peserta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang prosedur dalam persiapan obat steril dan pengelolaan kasus *medication error* di lingkungan rumah sakit.

Skor *pre-test* menunjukkan pemahaman dasar tenaga kesehatan terhadap materi, namun terdapat celah pengetahuan yang signifikan terkait teknik aseptik dan pengelolaan kesalahan obat. Banyak peserta kurang memahami prosedur ruang steril secara detail, termasuk pengaturan tekanan udara, penggunaan sistem *Laminar Air Flow* (LAF), dan penanganan persiapan steril yang benar. Pelatihan ini menekankan pentingnya pengaturan tekanan udara di ruang steril untuk mencegah kontaminasi, langkah-langkah yang diperlukan sebelum memasuki ruang persiapan steril, serta prosedur yang benar dalam mendistribusikan sediaan steril dari ruang persiapan ke area perawatan. Pengetahuan ini penting untuk memastikan obat-obatan tidak terkontaminasi sepanjang proses. Pelatihan juga mencakup pembahasan tentang sistem LAF, yang digunakan untuk menyiapkan obat-obatan dengan tetap menjaga sterilitas. Peserta diperkenalkan pada jenis sistem LAF yang digunakan dalam persiapan obat non-sitostatik dan waktu yang direkomendasikan untuk menyalakan lampu UV sebelum penggunaan untuk memastikan sterilisasi yang efektif. Topik penting lainnya yang dibahas pada kegiatan ini adalah manajemen kesalahan obat, termasuk definisi kesalahan obat, dampak dan alasan harus melaporkan kejadian *medication error*, dan penggunaan analisis penyebab utama untuk mencegah kesalahan serupa terjadi lagi. Pada kegiatan pelatihan ini, skor *pre-test* juga menunjukkan bahwa pemahaman terkait dengan kesalahan obat, seperti mekanisme pelaporan yang benar dan tujuan analisis penyebab utama masih minim.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Pre Test vs Post Test



Gambar 3. Histogram Distribusi Nilai Pre Test dan Post Test

Seperti yang ditunjukkan dalam grafik perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* (Gambar 2 dan 3), skor *post-test* melebihi skor *pre-test*. Peningkatan 2,04 poin dari total 10 poin mewakili peningkatan 24,9% dalam skor rata-rata. Representasi grafik peningkatan skor menyoroti peningkatan rata-rata pengetahuan di antara semua peserta. Skor menunjukkan perbaikan yang jelas, menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan telah efektif meningkatkan pemahaman peserta. *Pre-test* maupun *post-test* diujikan untuk menilai pemahaman peserta mengenai prosedur yang benar untuk bekerja di lingkungan steril, cara menjaga kondisi yang tepat di ruang steril, cara menangani serta mendistribusikan obat steril, cara mengidentifikasi kesalahan obat, pentingnya melaporkan kesalahan tersebut, dan cara mencegahnya.

Peningkatan skor *post-test* menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan mereka tentang topik-topik penting ini. Sesi pelatihan teknik aseptik pada preparasi sediaan steril memberikan pemahaman mengenai teknik aseptik, seperti mengambil larutan dari ampul, merekonstitusi obat-obatan injeksi, dan menyiapkan infus intravena. Aktivitas ini memungkinkan peserta untuk mempraktikkan apa yang telah pelajari dalam lingkungan kerja secara terkontrol yang membantu membangun kepercayaan diri dan kompetensi dalam menerapkan teknik aseptik dalam pekerjaan sehari-hari.

Meskipun hasil pelatihan ini positif, beberapa tantangan teridentifikasi selama proses. Salah satu masalah utama yang ditekankan adalah belum adanya ruang khusus untuk menyiapkan obat steril fasilitas kesehatan ini. Tanpa fasilitas tersebut, sulit untuk memastikan bahwa persiapan obat steril dilakukan dalam lingkungan yang meminimalkan risiko kontaminasi. Beberapa studi menunjukkan bahwa tidak adanya ruang bersih atau area persiapan obat sediaan steril dapat meningkatkan risiko terjadinya kontaminasi mikroba secara signifikan, sehingga memang diperlukan ruang steril untuk mencegah kontaminasi mikroba (Belay et al., 2024). Selain itu, adanya laporan tentang beberapa kasus *medication error*, menunjukkan bahwa perlu perhatian ekstra dalam implementasi pengetahuan mengenai *medication error* untuk meningkatkan sistem dan proses yang terlibat dalam keamanan obat. Pelatihan menekankan pentingnya melaporkan kesalahan tersebut dan menyoroti peran tenaga kesehatan dalam mencegah kesalahan melalui dokumentasi yang tepat dan penggunaan pendekatan sistematis seperti analisis penyebab utama untuk memastikan keamanan pasien. Akan tetapi, proses pelaporan seringkali terkendala oleh adanya perasaan takut untuk melaporkan insiden tersebut, adanya faktor

managerial, serta adanya faktor terkait proses pelaporan sehingga tenaga kesehatan yang terlibat tidak melaporkan kejadian ME (Wardhana & Hadibrata, 2022). Oleh karena itu, melalui pelatihan ini ditegaskan pentingnya pelaksanaan pelaporan kejadian ME untuk meningkatkan mutu dan keselamatan pasien, serta pelaporan tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam mengurangi angka kejadian ME.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam teknik aseptik dan pengelolaan kesalahan obat. Hasil dari *pre-test* dan *post-test*, menunjukkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang teknik aseptik dan manajemen kesalahan obat. Namun, untuk memastikan perbaikan ini berkelanjutan, diperlukan dukungan berkelanjutan dan investasi dalam infrastruktur. Hal ini termasuk penciptaan area persiapan steril khusus di fasilitas kesehatan dan integrasi praktik ke dalam rutinitas pekerjaan sehari-hari. Dengan mengatasi masalah ini, tenaga kesehatan akan lebih siap menerapkan prinsip-prinsip teknik aseptik dan keamanan obat dalam praktik sehari-hari, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas perawatan dan keselamatan pasien. Kerja sama antara penyedia layanan kesehatan, lembaga pendidikan, dan pemerintah daerah akan menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan di mana praktik-praktik ini dapat sepenuhnya diintegrasikan ke dalam layanan kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segala pihak terutama kepada Rumah Sakit Umum Daerah Tuan Besar Syarif Idrus (TBSI) Kabupaten Kubu Raya dan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura yang telah memberi dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Belay, M. M., Ambelu, A., Mekonen, S., Karbana, G., & Yemane, B. (2024). Investigating Microbial Contamination of Indoor Air, Environmental Surfaces, and Medical Equipment in a Southwestern Ethiopia Hospital. *Environmental Health Insights*, 18, 11786302241266052. <https://doi.org/10.1177/11786302241266052>
- Citraningtyas, G., Angkoauwa, L., & Maalangen, T. (2020). Identifikasi Medication Error di Poli Interna Rumah Sakit X di Kota Manado. *Jurnal MIPA*, 9(1), 33. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.1.2020.27789>
- Departemen Kesehatan, D. K. (2008). *Tanggung Jawab Apoteker terhadap Keselamatan Pasien (Patient Safety)*. Departemen Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan, K. K. (2009). *Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril*. Departemen Kesehatan RI.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, M. K. R. I. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Pangaribuan, M. (2023). Identifikasi Medication Error Pada Fase Dispensing Sediaan Aseptik Kemoterapi Di RSUP Fatmawati Periode Maret-April 2023. *Jurnal Farmasi Klinik Base Practice*, 2(2), 35–45. <https://doi.org/10.58815/jfclin.v2i2.28>

Probosiwi, N., Ilmi, T., Laili, N. F., Wati, H., Bismantara B.G.Ps, L., Saputri, A. N., & Saputri, D. T. (2021). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Medication Error Pasien Rawat Inap di Klinik X Kediri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3), 1123. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i3.1605>

Sumule, A., & Oktadiana, I. (2024). Pelatihan Teknik Aseptik Pencampuran Sediaan Steril di RS Efarina Pangkalan Kerinci: The Training of Aseptic Dispensing Technique for Sterile Preparations at Efarina Hospital, Pangkalan Kerinci. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(11). <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i11.8184>

Tajuddin, N. I. A., Kunju, A. K., & Ahmad, A. (2025). The effect of medication safety education program on the knowledge, attitude and practices of registered nurses in a private hospital. *JOURNAL OF Tropical Medicine Issues*, 2(2), 58–66. <https://doi.org/10.56922/tmi.v2i2.1289>

Wardhana, M. F., & Hadibrata, E. (2022). Pengetahuan dan Sikap Berhubungan dengan Pencegahan Medication Error. 4(3).