

**PELATIHAN DISPENSING ASEPTIK SEDIAAN STERIL DI LAYANAN
KESEHATAN KOTA MAKASSAR DAN SEKITARNYA*****Training on Aseptic Dispensing of Sterile Preparations in The Health Services of
Makassar and Surroundings***

Dewi Isadiartuti^{1*}
Retno Sari¹
**Muh. Agus Syamsur
Rijal¹**
**Dinda Monika Nusantara
Ratri¹**
Dini Retnowati¹
Marcellino Rudyanto¹
Andang Miatmoko¹

¹Universitas Airlangga, Surabaya

*email: dewi-i@ff.unair.ac.id

Abstrak

Sediaan steril adalah sediaan yang tidak boleh mengandung mikroorganisme, partikel, serta sedapat mungkin dibuat isotonic. Kondisi steril tersebut harus dapat dijamin oleh apoteker sampai sediaan digunakan oleh pasien. Salah satu jenis pelayanan kefarmasian yang dilakukan oleh apoteker di fasilitas kesehatan adalah dispensing sediaan steril. Proses dispensing sediaan steril memerlukan teknik aseptik. Teknik aseptik merupakan salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan oleh apoteker dalam menjalankan praktik kefarmasian khususnya di rumah sakit. Makassar yang merupakan ibukota Provinsi Sulawesi Selatan merupakan kota keempat terbesar di Indonesia. Kota Makassar merupakan tempat tinggal bagi lebih dari 15% penduduk Provinsi Sulawesi Selatan. Jumlah penduduk yang terus meningkat dan kualitas sumber daya yang baik sangat berguna untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, jika tidak didukung dengan sumber daya manusia yang berkualitas, masalah sosial di Kota Makassar akan semakin meningkat. Salah satu cara dalam meningkatkan sumber daya manusia dapat melalui pengabdian masyarakat. Tujuan dari pengabdian masyarakat adalah untuk meningkatkan pengetahuan serta ketrampilan apoteker dalam hal dispensing aseptik sediaan steril di layanan kesehatan Kota Makassar dan sekitarnya. Kegiatan dilaksanakan di Auditorium Universitas Islam Makassar pada hari Sabtu 19 Oktober 2024 diikuti 34 peserta apoteker dari Rumah Sakit dan Puskesmas yang melakukan layanan pengelolaan sediaan steril. Dari hasil pre/post test tentang materi yang diberikan dan evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dan respon positif terhadap pelatihan yang diselenggarakan oleh tim pengabdian masyarakat Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Harapan peserta pelatihan di masa mendatang kegiatan diperbanyak dan alokasi waktu pelaksanaan dapat lebih diperpanjang.

Kata Kunci:

Teknik aseptik
Dispensing
Sediaan steril
Apoteker
Kota Makassar

Keywords:

Aseptic technique
Dispensing
Sterile dosage form
Pharmacist
Makassar City

Abstract

Sterile dosage forms known as preparations that need to be isotonic and devoid of particles and microbes. The pharmacist must guarantee the sterile condition until the preparation is used by patient. Dispensing sterile preparations is one form of pharmaceutical service in healthcare facilities. The process of dispensing sterile preparations must use aseptic techniques. Aseptic techniques are a critical aspect that pharmacists must consider when carrying out pharmaceutical practices, especially in hospitals. The capital of South Sulawesi province, Makassar, is Indonesia's fourth-largest city. More than 15 percent of the population of South Sulawesi Province is in Makassar. The increasing population is a valuable asset in driving the economy. However, if the quality of human resources does not support it, it will increase social problems in Makassar. Community service aims to improve pharmacists' expertise in the aseptic dispensing of sterile dosage forms by pharmacists in health services in Makassar City and surrounding areas. The activity was held at the Auditorium of the Islamic University of Makassar on Saturday, October 19, 2024, attended by 34 pharmacist participants from Hospitals and Health Centers that provide sterile preparation management services and academics. The pre/post test results on the presented material and the activity evaluation revealed that participants' knowledge had increased, also a positive response to the activities carried out by the community service team of the Faculty of Pharmacy, Airlangga University. The hope of training participants in the future is that activities will be increased and the allocation of implementation time can be extended.



PENDAHULUAN

Makassar merupakan ibukota Provinsi Sulawesi Selatan, adalah kota keempat terbesar di Indonesia. Kota ini telah lama dikenal sebagai pusat dari berbagai aktivitas perdagangan dan jasa, bisnis, pemerintahan, pendidikan, kesehatan serta transportasi barang dan penumpang baik melalui darat, laut, maupun udara.

Kota Makassar merupakan tempat tinggal bagi lebih dari 15% penduduk Provinsi Sulawesi Selatan. Menurut data dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil pada tahun 2021, total penduduk Kota Makassar adalah 1.484.912 orang, terdiri dari 740.690 pria dan 743.952 wanita. Mereka tinggal di 15 kecamatan, dan merupakan penduduk terbesar di Provinsi Sulawesi Selatan (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2021). Pada tahun 2021, Kota Makassar memiliki kepadatan penduduk 8.448 jiwa/km². Kecamatan-kecamatan di kota ini memiliki kepadatan penduduk yang beragam, dengan Kecamatan Makassar memiliki kepadatan penduduk tertinggi sebesar 33.203 jiwa/km², dan Kecamatan Tamanrea memiliki kepadatan penduduk terendah sebesar 3.280 jiwa/km².

Banyaknya jumlah penduduk ini menjadi suatu tantangan dan juga peluang bagi Kota Makassar untuk dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan bagi masyarakatnya. Jumlah penduduk yang terus meningkat dan tingkat kualitas yang tinggi merupakan dua faktor yang sangat menguntungkan yang berkontribusi pada peningkatan laju perekonomian. Namun, jika tidak didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas, masalah sosial di Kota Makassar akan semakin meningkat.

Undang-undang Republik Indonesia No 17 Tahun 2023 tentang kesehatan menyatakan bahwa kehidupan warga negara yang baik, sehat dan sejahtera dijamin oleh negara agar tercapai tujuan nasional dalam melindungi segenap bangsa Indonesia dan memajukan kesejahteraan umum sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pada

tahun 2021, ada 46 rumah sakit (RS) di Makassar, termasuk 3 RS Kementerian Kesehatan, 7 RS Pemprov/Kabupaten/Kota, 4 RS TNI/Polri, dan 32 RS swasta. Ada juga 47 Puskesmas dengan sejumlah 137 tenaga farmasi di yang tersebar di semua sektor kefarmasian (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2021).

Pelayanan yang terkait dengan pemberian obat atau sediaan farmasi dan alat kesehatan kepada pasien dikenal sebagai pelayanan kefarmasian. Karena hal ini berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan hidup pasien, tindakan ini harus dilakukan dengan benar dan bertanggung jawab. Berdasarkan peraturan yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 tahun 2016 dan No 74 tahun 2016 yang mengatur tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit dan di Puskesmas. Standar pelayanan tersebut dibuat untuk meningkatkan kualitas dalam pelayanan kefarmasian, menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian, serta melindungi hak pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional demi keselamatan pasien. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai; serta aktivitas pelayanan farmasi klinik termasuk dalam standar pelayanan farmasi di rumah sakit. Salah satu kegiatan dalam pelayanan farmasi klinik adalah dispensing sediaan steril (Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Alat Kesehatan departemen Kesehatan RI, 2009; Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016a, 2016b).

Sediaan steril adalah sediaan yang tidak boleh mengandung mikroorganisme, partikel, dan sedapat mungkin dibuat isotonis (Singh & Mehta, 2020). Kondisi steril tersebut harus dapat dijamin sampai sediaan digunakan oleh pasien. Apoteker bertanggung jawab dalam menjaga sterilitas sediaan. (Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI, 2009). Tenaga kefarmasian, khususnya apoteker yang bekerja di Rumah Sakit, memiliki tanggung jawab dalam memastikan bahwa pasien

menerima obat yang aman, memastikan benar mulai dari aspek penyiapan obat hingga diserahkan pada pasien, khususnya dalam hal sediaan steril seperti injeksi dan nutrisi parenteral. Apoteker harus menyadari bahwa dalam pemberian terapi obat, hak dan keselamatan dari pasien merupakan prioritas yang utama. Dengan demikian, apoteker harus terus belajar mengikuti kemajuan dalam bidang keilmuan dan praktik, terutama yang berkaitan dengan sediaan steril dan metode aseptik.

Tujuan dari pelayanan kefarmasian yang dilaksanakan di rumah sakit meliputi penjaminan mutu, manfaat, keamanan, serta khasiat dari sediaan farmasi dan alat kesehatan. Pelayanan kefarmasian juga bertujuan untuk menjamin keselamatan pasien dengan melindungi hak dari pasien, masyarakat, dan staf dari adanya penggunaan obat yang tidak rasional. Apoteker juga wajib memberikan jaminan sistem pelayanan kefarmasian dan penggunaan obat yang lebih aman serta menurunkan terjadinya kesalahan penggunaan obat. Untuk mencapai tujuan pelayanan kefarmasian, Standard Nasional Akreditasi Rumah Sakit menetapkan bahwa rumah sakit harus melakukan penyiapan serta penyerahan obat di lingkungan yang aman baik bagi pasien, petugas, maupun lingkungan. Selain itu, dalam melakukan upaya pencegahan terhadap adanya kontaminasi tempat penyiapan obat, rumah sakit harus mematuhi peraturan perundang-undangan dan praktik profesi terkait prosedur pada saat melakukan pencampuran obat sitostatika, obat intravena, dan nutrisi parenteral. (Komisi Akreditasi Rumah Sakit, 2018). Kegiatan dispensing sediaan steril membutuhkan fasilitas, teknik aseptik, dan staf yang terlatih dalam melakukannya. Oleh karena itu, apoteker yang bekerja di rumah sakit dan fasilitas kesehatan sangat membutuhkan *refreshing course* tentang dispensing sediaan steril, meliputi formulasi sediaan parenteral, stabilitas sediaan, teknik aseptik, dan sarana yang diperlukan untuk menerapkan teknik aseptik. (Isdiartuti *et al.*, 2020; Sari *et al.*, 2023). Pengabdian masyarakat bertujuan untuk meningkatkan

pengetahuan serta ketrampilan dalam penyiapan sediaan steril bagi apoteker di layanan kesehatan kota Makassar dan sekitarnya.

METODE PELAKSANAAN

Perencanaan dan Persiapan Kegiatan

Target peserta pada kegiatan pengabdian masyarakat adalah apoteker yang bekerja di Rumah Sakit atau Puskesmas di Kota Makassar dan sekitarnya. Mitra adalah Pengurus Cabang (PC) Ikatan Apoteker Indonesia (IAI) Makassar dan Prodi Farmasi FMIPA Universitas Islam Makassar. Pelaksanaan diawali dengan sosialisasi kegiatan dan penjangkaran peserta oleh PC IAI Makassar. Setelah peserta terdaftar, dilakukan persiapan dan koordinasi oleh tim pengabdian masyarakat Fakultas Farmasi Unair dengan mitra.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pada hari Sabtu, 19 Oktober 2024 jam 08.00 – 13.30 WITA. Materi kegiatan diawali dengan *pre-test*. Kemudian dilanjutkan penyampaian materi terkait (1) Formulasi dan dispensing sediaan steril, (2) Stabilitas dan kompatibilitas sediaan parenteral, (3) Teknik aseptik sediaan steril, dan (4) Permasalahan dispensing sediaan steril di RS dan diskusi materi. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dispensing sediaan steril dengan teknik aseptik dan diakhiri dengan *post-test* serta evaluasi kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu bentuk pelayanan kefarmasian adalah dispensing sediaan steril yang dilakukan di sarana pelayanan kesehatan yang dapat diartikan sebagai tindakan yang dilakukan oleh apoteker untuk melarutkan atau menambahkan bahan lain secara aseptis untuk mengubah obat menjadi bentuk baru (Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Alat Kesehatan departemen Kesehatan RI, 2009). Tujuan dari tindakan ini adalah untuk menjamin keamanan, kualitas, manfaat,

dan efektivitas obat. Proses dispensing sediaan steril harus menggunakan teknik aseptik (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016a). Dengan demikian, pelatihan dispensing aseptis sediaan steril perlu dilakukan.

Kegiatan pengabdian masyarakat Pelatihan Dispensing Aseptik Sediaan Steril di Layanan Kesehatan Kota Makassar dan sekitarnya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan apoteker dalam layanan sediaan steril. Kegiatan dilakukan atas kerjasama tim pengabdian masyarakat Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dengan mitra PC IAI Makassar dan Prodi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Makassar. Kegiatan dilaksanakan di Auditorium Universitas Islam Makassar pada hari Sabtu 19 Oktober 2024 diikuti 34 peserta apoteker dari Rumah Sakit dan Puskesmas yang melakukan layanan pengelolaan sediaan steril dan akademisi (Gambar 1).



Gambar 1. Foto kegiatan pelatihan dispensing sediaan steril

Bentuk kegiatan berupa pemberian materi terkait formulasi dan dispensing sediaan steril, stabilitas dan kompatibilitas sediaan parenteral, teknik aseptik sediaan steril, serta masalah yang terkait dengan dispensing sediaan steril yang dilakukan di rumah sakit. Dilanjutkan dengan kegiatan demonstrasi praktik dispensing sediaan steril secara aseptik. Tujuan dari kegiatan ini adalah peserta memahami pentingnya pengetahuan, pemahaman, dan ketrampilan dalam pengelolaan berbagai macam sediaan steril, mulai dari formulasi

hingga penyerahan obat kepada pasien, serta kemungkinan masalah yang dapat muncul dan terjadi.

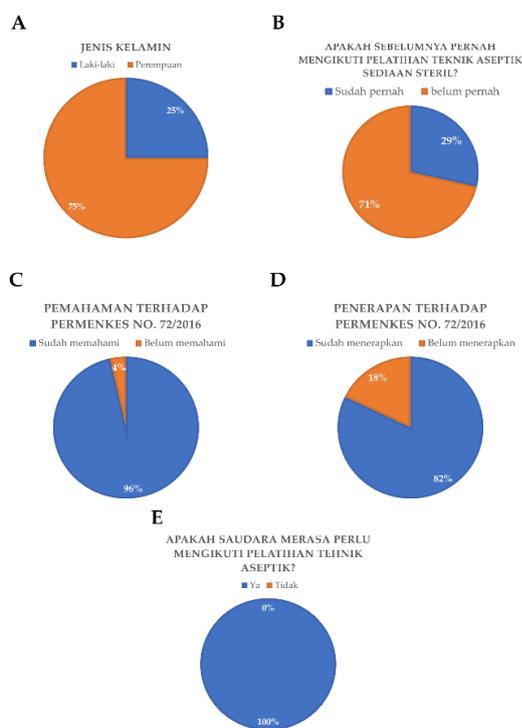
Dalam pelayanan farmasi, khususnya di rumah sakit, apoteker akan banyak bersinggungan dengan berbagai macam sediaan steril. Secara umum, bentuk sediaan steril adalah istilah umum untuk semua produk farmasi dan biologis yang bebas dari semua bentuk kontaminan mikrobiologis, selain atribut kualitas aseptik lainnya (Aminu *et al.*, 2023). Sediaan injeksi merupakan salah satu contoh dari sediaan farmasi yang bersifat steril, bebas pirogen, bebas partikel, dan ditujukan untuk penggunaan secara parenteral (Thomas *et al.*, 2018). Karakteristik sediaan steril yang memerlukan sediaan tetap terjaga steril hingga diberikan ke pasien, oleh karenanya apoteker perlu memahami dan memiliki keterampilan dalam dispensing sediaan steril.

Karakteristik Peserta

Dari hasil kuesioner yang diisi peserta dilaporkan karakteristik responden seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 adalah apoteker dengan rentang usia antara 23-51 tahun dengan komposisi 25% laki-laki dan 75% wanita, 32% berpendidikan S2 dan 68% berpendidikan S1 dengan profesi apoteker yang bekerja di RS sebanyak 93% dan lainnya di puskesmas, apotek, dan akademisi.

Pada praktiknya, apoteker di rumah sakit maupun fasilitas pelayanan kesehatan memiliki tanggungjawab dalam menjamin keamanan, kualitas, manfaat, dan efektivitas suatu obat hingga sampai ke pasien. Dalam hal sediaan steril seorang apoteker perlu menjamin penyiapan sediaan tersebut menggunakan teknik aseptis. Teknik aseptis yaitu prosedur untuk meminimalisir sediaan farmasi dari ancaman pirogen dan kontaminan. Metode tersebut meliputi tahapan penyiapan, pencampuran, penyimpanan dan pembuangan (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Ditinjau dari 34 peserta yang hadir hanya 29% yang sudah pernah mengikuti pelatihan teknik aseptik sediaan

steril, sedangkan sebagian besar sejumlah 71% lainnya belum pernah mendapatkan pelatihan. Sebanyak 96 % peserta telah memahami Permenkes 72/2016, namun baru sekitar 82% yang telah menerapkannya dan semua peserta (100%) menyatakan perlu untuk mengikuti pelatihan teknik aseptik.



Gambar 2. Profil karakteristik peserta "Pelatihan Dispensing Aseptik Sediaan Steril", meliputi (A) Jenis Kelamin; (B) Pengalaman pelatihan teknik aseptik sediaan steril; (C) Pemahaman terhadap Permenkes No. 72/2016; (D) Penerapan terhadap Permenkes No. 72/2016; (E) Perlunya mengikuti pelatihan teknik aseptik

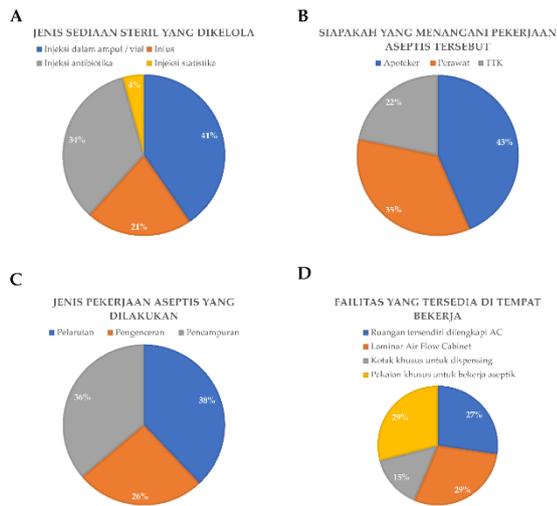
Pengalaman terkait Dispensing Sediaan Steril

Berdasarkan hasil kuesioner terkait pengalaman dalam dispensing sediaan steril, bentuk sediaan yang pernah dikelola peserta meliputi sediaan injeksi dalam vial/ampul, sediaan infus, sediaan antibiotika dan sitostatika berturut-turut seperti yang dapat pada diagram Gambar 3. Sediaan injeksi dalam ampul / vial memiliki persentase tertinggi terkait jenis sediaan steril yang dikelola, sedangkan persentase terendah yaitu injeksi sitostatika. Injeksi sitostatika ini ditujukan untuk penderita kanker yang memerlukan tindakan

kemoterapi. Penanganannya sediaan sitostatika harus dilakukan secara aseptis karena obat ini termasuk dalam sediaan steril. Injeksi sitostatika adalah sediaan *high alert* dan berpotensi memiliki efek karsinogenik, mutasi gen, atau teratogenik. Oleh karena itu, dalam penanganannya memerlukan pengetahuan dan penanganan khusus sesuai dengan prosedur untuk melindungi apoteker serta keamanan pasien yang menerimanya (Dewi et al., 2023). Dengan demikian, untuk apoteker yang melakukan pekerjaan dispensing aseptis untuk sediaan sitostatika perlu dibekali pelatihan khusus untuk menjamin keamanan baik bagi pasien maupun bagi apoteker.

Jenis pekerjaan aseptis yang pernah dilakukan oleh peserta meliputi pelarutan, pencampuran, dan pengenceran sediaan steril. Dalam penyiapan sediaan steril melibatkan beberapa prosedur meliputi pelarutan bahan aktif. Seperti pada sediaan serbuk liofilisasi diperlukan proses pelarutan dengan menambahkan pelarut kemudian dikocok perlahan hingga obat terlarut sepenuhnya. Tujuan penyiapan sediaan steril secara aseptik adalah untuk menghindari bahaya akibat adanya pirogen dan kontaminan dan mencegah terjadinya kesalahan pengobatan (Damayanti, 2022).

Pekerjaan aseptis dilakukan sebagian besar oleh Apoteker, selain itu perawat dan tenaga teknik kefarmasian (TTK) juga ikut menangani pekerjaan aseptis tersebut. Hal tersebut sudah sesuai dengan pekerjaan seorang apoteker yang bertanggungjawab dalam dispensing sediaan steril. Berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 51 tahun 2009 disebutkan bahwa pekerjaan kefarmasian di rumah sakit harus dilakukan oleh seorang apoteker, tapi pada kenyataannya di rumah sakit masih sering dijumpai perawat yang melakukan beberapa pekerjaan kefarmasian dengan sumber daya dan pengetahuan terbatas (Presiden Republik Indonesia, 2009).



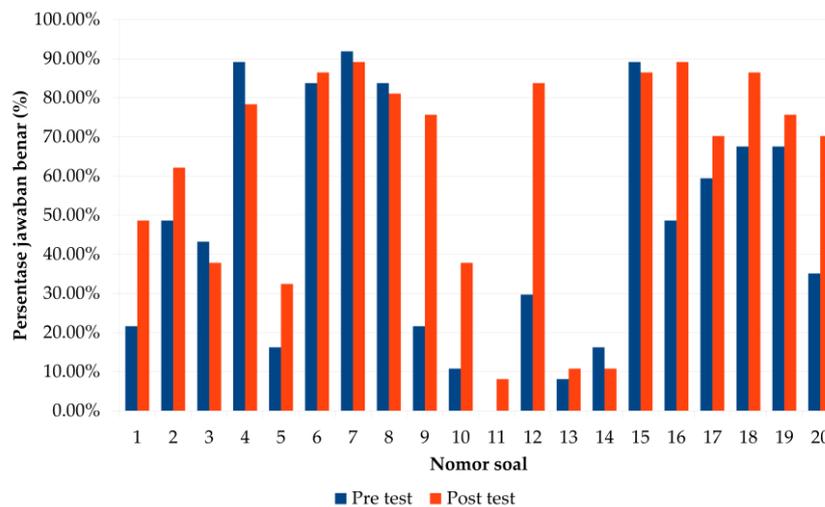
Gambar 3. Profil pengalaman peserta terkait dispensing sediaan steril, meliputi (A) Jenis sediaan steril yang dikelola; (B) Personel dalam pekerjaan aseptis; (C) Jenis pekerjaan aseptis yang dilakukan, (D) Fasilitas yang tersedia di tempat bekerja.

Aseptik berarti bebas dari mikroorganisme dan bakteri yang dapat mengurangi risiko pajanan terhadap petugas. Setiap tahapan berhubungan dengan ketersediaan fasilitas serta sumber daya manusia (SDM), sehingga pada proses dispensing sediaan parenteral diperlukan teknik khusus yang tepat dan sesuai dengan prosedur. Dalam melakukan praktik dispensing sediaan steril pada

instansi terkait telah dilengkapi beberapa fasilitas seperti pakaian khusus, *laminar air flow cabinet*, ruangan tersendiri yang dilengkapi AC, serta terdapat kotak khusus untuk dispensing. Dari hasil kuesioner juga diketahui kendala dalam melakukan tindakan aseptik di tempat bekerja adalah keterbatasan sarana dan prasarana yang tersedia, sumber daya manusia yang kurang memadai, serta belum adanya fasilitas memadai untuk melakukan tindakan aseptik. Peserta juga berharap ada pelatihan lanjutan tentang tindakan aseptis seperti *handling* sediaan nutrisi parenteral, sitostatika dan penghitungan dosis.

Hasil Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi dari pemberian materi pada pelatihan dispensing sediaan steril dengan teknik aseptis ditinjau dari nilai *pre/post test*. Hasil *pre/post test* sebanyak 20 soal MCQ, masing-masing 5 soal untuk materi: (1) Formulasi dan Dispensing Sediaan Steril; (2) Stabilitas dan Kompatibilitas Sediaan Parenteral; (3) Teknik aseptik Sediaan Steril; dan (4) Permasalahan Dispensing Sediaan Steril di Rumah Sakit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil evaluasi persentase jawaban benar dari *pre/post-test* dalam kegiatan pelatihan dispensing aseptik sediaan steril

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Pelatihan Dispensing Aseptik Sediaan Steril di layanan Kesehatan Kota Makassar

PELAKSANAAN PELATIHAN	Persentase Kepuasan (%)				
	Buruk	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
Topik Pengabdian Masyarakat	0,0	0,0	0,0	14,7	85,3
Materi pembicara	0,0	0,0	0,0	5,9	94,1
Cara penyampaian	0,0	0,0	0,0	8,8	91,2
Materi pelatihan	0,0	0,0	0,0	14,7	85,3
Metode pelatihan	0,0	0,0	0,0	23,5	76,5
Penyelenggaraan	0,0	0,0	0,0	17,6	82,4
Tempat pelatihan	0,0	0,0	2,9	44,1	52,9
Waktu pelatihan	0,0	0,0	0,0	26,5	73,5
Fasilitas	0,0	0,0	2,9	35,3	61,8

Dalam meningkatkan pemahaman dan ketrampilan apoteker terkait kegiatan dispensing sediaan steril secara aseptis diperlukan suatu pelatihan. Pelatihan ini dapat meningkatkan pemahaman yang baik terkait proses penyiapan sediaan steril. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wasir *et al.*, (2023) pelatihan teknik aseptik diberikan secara *online*, dengan metode seperti *online meeting* bersama peserta. Kegiatan diisi dengan presentasi ceramah terkait materi teknik aseptik, diskusi interaktif antar peserta dan pemateri, serta dilanjutkan dengan simulasi praktik yang dapat meningkatkan pemahaman dan ketrampilan dari peserta. (Wasir, 2023).

Dari 20 soal yang diberikan, relatif menunjukkan peningkatan pemahaman peserta. Sebanyak 14 soal mengalami peningkatan jawaban benar setelah pemberian materi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dispensing sediaan steril yang dilakukan mampu memberikan peningkatan pemahaman peserta. Akan tetapi, pada beberapa soal belum menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dalam penyampaian materi.

Evaluasi kegiatan pelatihan dari peserta dapat dilihat pada **Tabel 1**, yang menunjukkan respon positif terhadap semua aspek penilaian.

RENCANA TINDAK LANJUT

Kerjasama pengabdian masyarakat Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dengan PC IAI Makassar dan Prodi Farmasi FMIPA Universitas Islam Makassar yang telah berlangsung dengan baik, diharapkan terus berlanjut dengan memantau pelaksanaan kegiatan teknik aseptik yang dilakukan oleh peserta dan pada masa yang akan datang diharapkan dapat diadakan kegiatan serupa dengan topik yang berbeda.

KESIMPULAN

Pelatihan dispensing aseptik sediaan steril di layanan kesehatan kota Makassar dan sekitarnya telah diselesaikan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi semua pihak. Dari hasil *pre/post test* terhadap materi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta, namun pada beberapa soal belum menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dalam penyampaian materi. Saran bagi kegiatan serupa di masa mendatang pelatihan tentang kegiatan diperbanyak dan alokasi waktu pelaksanaan lebih diperpanjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada mitra PC IAI Makassar, Prodi Farmasi FMIPA Universitas Islam Makassar dan peserta pelatihan. Ungkapan terima kasih

juga disampaikan kepada Universitas Airlangga atas dukungan dana pengabdian kepada masyarakat melalui RKAT Fakultas Farmasi Universitas Airlangga tahun anggaran 2024-2025 dengan No kontrak nomor: 169 I/B/UN3.FF/III/PM.01.01/20.24.

REFERENSI

- Aminu, N., Khalid, G. M., Ilyasu, S., Yahaya, Z. S., Shuaibu, F., Nuhu, T., Chan, S. Y., Umar, N. M., & Mumuni, M. A. (2023). Pharmaceutical sterile formulations. In *Dosage Forms, Formulation Developments and Regulations: Recent and Future Trends in Pharmaceutics, Volume 1* (Vol. 1, Issue February, pp. 577–611). <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91817-6.00004-8>
- Damayanti, I. (2022). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tenaga Teknis Kefarmasian Tentang Tindakan Aseptic Dispensing Di Rs Umum Daerah Dr. Moewardi. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 11(2), 30–34. <https://doi.org/10.37013/jf.v1i2.191>
- Dewi, R. S., Rahmadani, D. T., & Muharni, S. (2023). Analisis Korelasi Pengetahuan dan Perilaku Tenaga Kefarmasian dalam Penanganan Sitostatika di Rumah Sakit Pekanbaru. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 20(1), 50. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v0i0.9791>
- Dinas Kesehatan Kota Makassar. (2021). *Profil Dinas Kesehatan Kota Makassar Tahun 2021*.
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Alat Kesehatan departemen Kesehatan RI. (2009). Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril. *Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril*, 1–35.
- Isadiartuti, D., Sugiyartono, S., Sari, R., Rijal, M. A. S., & Retnowati, D. (2020). Edukasi Tehnik Aseptik Sediaan Steril Bagi Tenaga Kesehatan Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Kabupaten Sumba Timur Ntt. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 4(1), 237. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i1.2020.237-242>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotik. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (pp. 1–74). https://www.academia.edu/download/51525296/ju knis_pelaksanaan_kefarmasian_apotek.pdf
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit. (2018). Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Edisi I. In *Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit* (Vol. 1, p. 421).
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2016a). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit* (p. “Peraturan Pemerintah”).
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2016b). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*.
- Presiden Republik Indonesia. (2009). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian. Экономика Региона, Kolisch 1996, 49–56*.
- Sari, R., Isadiartuti, D., Rijal, M. A. S. R., Retnowati, D., Ratri, D. M. N., Diyah, N. W., & Wahyuni, T. S. (2023). Pharmacist Competency Improvement in Sterile Dispensing At Health Facility Services in Lampung. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 7(1), 114–122. <https://doi.org/10.20473/jlm.v7i1.2023.114-122>
- Singh, S., & Mehta, D. (2020). Sterilization of pharmaceutical dosage forms. In *Drug Delivery Aspects: Volume 4: Expectations and Realities of Multifunctional Drug Delivery Systems*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821222-6.00008-7>
- Thomas, S., Mahendran, S., & Selvakumar, R. (2018). Formulation and Evaluation of an Injectable Solution As a Dosage Form. *Journal of Drug Delivery*

and Therapeutics, 8(5), 81–87.

<https://doi.org/10.22270/jddt.v8i5.1854>

Wasir, R. (2023). Pelatihan Teknik Sediaan Aseptis untuk Meningkatkan Kualitas Apoteker Indonesia. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas MH Thamrin*, 5(1), 130–138.