

**PHARMACIST COMPETENCY IMPROVEMENT IN STERILE DISPENSING
AT HEALTH FACILITY SERVICES IN LAMPUNG**

**PENINGKATAN KOMPETENSI APOTEKER DALAM PENANGANAN
SEDIAAN STERIL PADA FASILITAS KESEHATAN DI LAMPUNG**

**Retno Sari¹, Dewi Isadiartuti¹, Muhammad Agus Syamsur Rijal¹, Dini Retnowati¹,
Dinda Monika Nusantara Ratri², Nuzul Wahyuning Diyah¹, Tutik Sri Wahyuni¹**

¹Departemen Ilmu Kefarmasian, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga

²Departemen Farmasi Praktis, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga

*e-mail: retno-s@ff.unair.ac.id¹

Abstract

Sterile dosage forms are pharmaceutical preparations that require to be free of microorganisms and particles. In health services, sterile preparations often undergo a series of changes in form from their original conditions to new products through dissolution or mixing with other sterile preparations. To maintain sterility, sterile preparation dispensing skills are needed. Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 72 of 2016 and No. 74 of 2016 concerning Pharmaceutical Service Standards in Hospitals and Health Centers are intended to improve the quality of pharmaceutical services, guarantee legal certainty for pharmacists and protect patients and the public from irrational drug use in the context of patient safety. Pharmaceutical service standards in hospitals cover the management of pharmaceutical preparations, medical devices, consumable medical materials, and clinical pharmacy services. One of the standards in clinical pharmacy services is aseptic/sterile dispensing sterile. The community service aims to increase the knowledge and skills of pharmacists at Bandar Lampung health facilities and its surroundings in managing sterile preparations. The community service is held through a webinar with a zoom platform followed by discussion and an aseptic dispensing demonstration. The sterile dispensing demonstration are carried out by dividing the participants into four groups in the breakout room and each group was guided by a facilitator. In this activity, participants were provided with material on formulation, compatibility, and stability of pharmaceutical preparations, dispensing sterile preparations, aseptic techniques, and problems in sterile dispensing sterile at the hospital. The activity was attended by 63 pharmacists from 25 hospitals in Bandar Lampung and its surroundings, also academics in Tanjung Karang. The evaluation results showed an increase in participants' knowledge of 19,3% and participants expected that activities could be carried out periodically with various topics. The activities are expected to improve the patient's health status and enhance the role of the Faculty of Pharmacy, Universitas Airlangga in the National Health System.

Keywords: *pharmacist competency; health facilities; sterile dispensing; aseptic technique; Lampung*

Received 27 November 2022; Received in revised form 8 March 2023; Accepted 9 March 2023;
Available online 10 March 2023.

 10.20473/jlm.v7i1.2023.114-122



Open access under CC BY-SA license

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Abstrak

Sediaan steril merupakan sediaan farmasi yang dipersyaratkan bebas mikroorganisme dan bebas partikel. Dalam layanan kesehatan, sediaan steril seringkali mengalami serangkaian perubahan bentuk dari kondisi semula menjadi produk baru melalui proses pelarutan atau pencampuran dengan sediaan steril lainnya. Untuk mempertahankan kondisi steril diperlukan ketrampilan dispensing sediaan steril. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 tahun 2016 dan No 74 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit dan di Puskesmas dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian, menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian; dan melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (patient safety). Standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit meliputi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai; dan pelayanan farmasi klinik. Salah satu standar dalam pelayanan farmasi klinik adalah dispensing sediaan steril. Pengabdian masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan apoteker di fasilitas kesehatan Bandar Lampung dan sekitarnya dalam mengelola sediaan steril. Metode pelaksanaan kegiatan melalui webinar dengan platform zoom dilanjutkan dengan diskusi dan pemutaran video. Demonstrasi dispensing sediaan steril dalam kelompok dilakukan dengan membagi peserta menjadi 4 kelompok di breakout room dan dipandu oleh seorang fasilitator. Dalam kegiatan ini peserta dibekali dengan materi tentang formulasi, kompatibilitas dan stabilitas sediaan farmasi, dispensing sediaan steril, teknik aseptik dan permasalahan dispensing sediaan steril di rumah sakit. Kegiatan diikuti oleh 63 peserta apoteker dari 25 rumah sakit di Bandar Lampung dan sekitarnya serta akademisi di Tanjung Karang. Hasil evaluasi kegiatan berupa pre test dan post test menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 19,3 % dan peserta mengharapkan kegiatan dapat dilakukan secara periodik dengan topik beragam. Kegiatan yang telah dilakukan diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan pasien dan meningkatkan peran Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dalam Sistem Kesehatan Nasional.

Kata kunci: kompetensi apoteker; fasilitas kesehatan; dispensing sediaan steril; teknik aseptik; Lampung

PENDAHULUAN

Provinsi Lampung merupakan wilayah seluas 34.624 km² yang terdiri dari 14 kota/kabupaten. Jumlah penduduk di Provinsi Lampung sebesar 8.447.737 jiwa dengan jumlah penduduk terbanyak di kota Bandar Lampung. Dari data pada tahun 2019, fasilitas kesehatan yang terdapat di Lampung meliputi 62 rumah sakit, 27 rumah sakit bersalin, 360 poliklinik dan 336 puskesmas serta terdapat 373 apotek. Jumlah tenaga apoteker di fasilitas kesehatan pada tahun 2020 tercatat sejumlah 316 orang, terbanyak di kabupaten Bandar Lampung sejumlah 84 orang. Kota Bandar Lampung dengan luas wilayah 197, 22 km² dengan jumlah penduduk 1.185.743 jiwa yang tersebar di 20 kecamatan, merupakan wilayah terpadat di provinsi Lampung. Fasilitas kesehatan di wilayah tersebut meliputi RSIA sebanyak 7 buah, RSUD swasta dan daerah 10 buah. Sebagai wilayah terpadat di Lampung, Bandar Lampung memiliki fasilitas kesehatan dengan jumlah tertinggi. Peran apoteker di fasilitas kesehatan dalam pelayanan kefarmasian dan penggunaan obat sangat penting baik di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2021).

Pelayanan kefarmasian merupakan pelayanan sediaan farmasi dan alat kesehatan kepada pasien. Kegiatan ini harus dilakukan dengan benar dan bertanggung jawab karena menyangkut kesehatan dan keselamatan hidup pasien. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 tahun 2016 dan No 74 tahun 2016 masing-masing mengatur tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit dan di Puskesmas. Standar Pelayanan tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian, menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian; dan melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*). Standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit meliputi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai; dan pelayanan farmasi klinik. Salah satu standar dalam pelayanan farmasi klinik adalah dispensing sediaan steril (Kementerian Kesehatan RI. 2016, Kementerian Kesehatan RI. 2020, Komisi Akreditasi Rumah Sakit. 2017).

Sediaan steril merupakan sediaan yang dipersyaratkan bebas mikroorganisme dan bebas partikel (Akers, 2010, Adejare, 2020, Kementerian Kesehatan RI, 2020). Kondisi steril dalam kegiatan pencampuran sampai pemberian sediaan harus dapat dijamin sampai sediaan digunakan pasien. Kegiatan pencampuran sediaan tersebut merupakan kegiatan dispensing sediaan steril yang memerlukan fasilitas serta teknik aseptik dan personil yang terlatih. Penanganan sediaan steril di fasilitas kesehatan merupakan tanggung jawab apoteker (Kementerian Kesehatan RI. 2009). Oleh karenanya, para apoteker harus senantiasa mengikuti perkembangan baik dalam keilmuan maupun pelayanan kefarmasian, salah satunya adalah dispensing obat steril dan teknik aseptik.

Pelatihan dan *refreshing course* mengenai *dispensing* sediaan steril meliputi stabilitas sediaan, teknik aseptik, dan fasilitas dalam melakukan tehnik aseptik sangat diperlukan oleh para apoteker yang bekerja di rumah sakit dan fasilitas kesehatan. Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk (1) Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan di kota Bandar Lampung dan sekitarnya; (2) Meningkatkan pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan di kota Bandar Lampung; (3) Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di kota Bandar Lampung dan sekitarnya; (4) Meningkatkan peran Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dalam Sistem Kesehatan Nasional.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Tahapan Pelaksanaan dilakukan melalui 3 tahap yakni: perencanaan dan persiapan kegiatan; pelaksanaan kegiatan; evaluasi dan monitoring kegiatan

Perencanaan dan Persiapan Kegiatan

Target peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat adalah apoteker yang bekerja di fasilitas pelayanan Kesehatan/rumah sakit di wilayah Bandar Lampung. Tim Pengabdian Masyarakat mempersiapkan materi untuk presentasi dan demonstrasi dispensing steril. Pihak mitra di Bandar Lampung adalah organisasi profesi yaitu Ikatan Apoteker Indonesia (IAI) Pengurus Daerah Bandar Lampung melakukan sosialisasi ke para anggota. Sedangkan mitra dari Politeknik Kesehatan Tanjungkarang melakukan koordinasi dengan mitra IAI untuk melakukan pendaftaran dan pengajuan Satuan Kredit Profesi Apoteker.

Pelaksanaan Kegiatan

Oleh karena dalam masa pandemi covid-19, maka kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan secara daring dalam bentuk Webinar melalui *platform zoom* pada hari Sabtu, 30 Oktober 2021 jam 09.00 – 13.00 WIB. Materi kegiatan meliputi *pre/post test* melalui *gform*, ceramah yang diberikan empat narasumber yaitu (1) Dr. apt. Dewi Isadiartuti, M.Si tentang Formulasi dan stabilitas sediaan steril; (2) Prof. Dr. apt. Retno Sari, M.Sc. tentang *Dispensing* sediaan steril; (3) Dr. apt. M. Agus Syamsur Rijal, M.Si tentang Teknik Aseptik dan: (4) apt. Dinda Monika N.R, M.Farm.Klin tentang Permasalahan *dispensing* sediaan steril di Rumah Sakit, dilanjutkan dengan diskusi, pemutaran video, dan demonstrasi *dispensing* sediaan steril dengan menerapkan teknik aseptik.

Kegiatan demonstrasi *dispensing* sediaan steril dibagi dalam empat kelompok dengan peserta sekitar 15 orang setiap kelompok dan dipandu oleh satu orang fasilitator. Materi demonstrasi meliputi pengenalan alat kesehatan dalam dispensing obat steril, pengambilan sediaan dalam wadah ampul, rekonstitusi sediaan dalam wadah vial, dan pencampuran sediaan injeksi dalam sediaan infus.

Evaluasi dan Monitoring Kegiatan

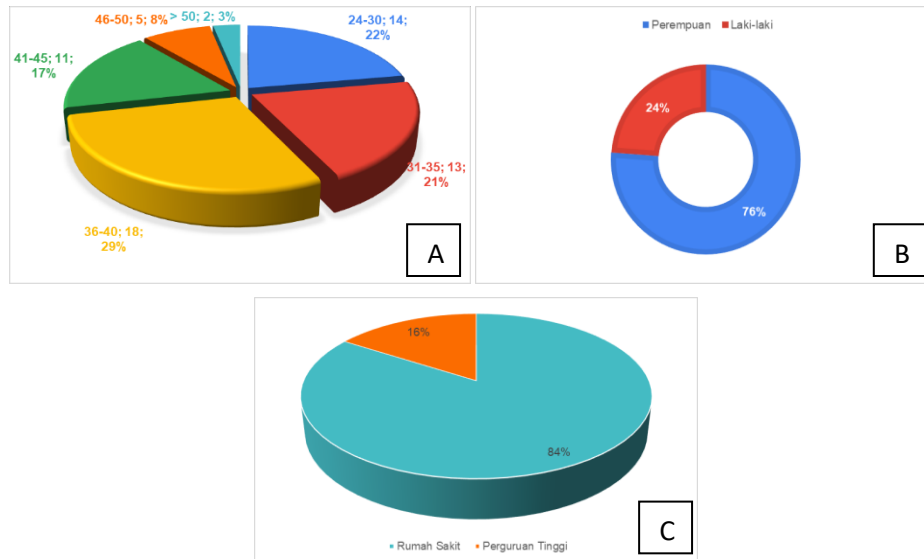
Sebelum kegiatan berlangsung, dilakukan pre test untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta. Setelah demonstrasi dispensing sediaan steril, peserta mendapatkan kesempatan untuk berdiskusi dan. Di akhir kegiatan dilakukan evaluasi melalui post test dan evaluasi kegiatan. Dari hasil pre test dan post test digunakan untuk mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan peserta terkait materi yang diberikan. Untuk evaluasi pelaksanaan kegiatan, peserta mengisi kuesioner sebagai bentuk umpan balik terhadap manfaat dan keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat. Peserta juga mendapatkan sertifikat pembelajaran yang mempunyai nilai kredit profesi dari organisasi profesi yaitu Ikatan Apoteker Indonesia (SKP IAI).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan atas kemitraan dan kerjasama antara Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dengan Pengurus Daerah Ikatan Apoteker Indonesia (PD IAI) Provinsi Lampung dan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Peran organisasi profesi dalam mengembangkan serta meningkatkan kompetensi anggota sangat strategis oleh karenanya PD IAI Provinsi Lampung dipilih sebagai mitra kegiatan pelatihan bekerjasama dengan institusi pendidikan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan secara daring dengan *platform zoom* dalam bentuk webinar dan praktek dispensing sediaan steril. Kegiatan diikuti oleh 63 peserta meliputi apoteker praktisi dari 25 rumah sakit di Bandar Lampung dan sekitarnya dan apoteker akademisi dari Tanjung Karang. Komposisi usia peserta, jenis kelamin dan pekerjaan dapat dilihat pada **Gambar 1**. Usia peserta antara 24 -51 tahun dengan persentase usia terbesar 36 – 40 tahun (29%) yang merupakan usia cukup matang dalam melaksanakan

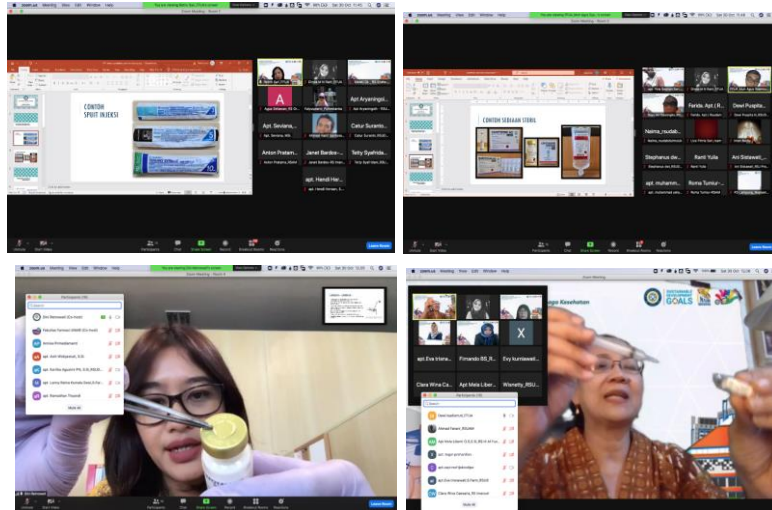
tugas kefarmasian, sedangkan berdasarkan jenis kelamin 76% peserta adalah perempuan dan 84% bekerja di rumah sakit.



Gambar 1. Komposisi peserta pengabdian masyarakat berdasarkan [A] usia; [B] jenis kelamin; [C] pekerjaan.

Tujuan pelayanan kefarmasian di rumah sakit adalah untuk menjamin mutu, manfaat, keamanan, serta khasiat sediaan farmasi, dan alat kesehatan, melindungi pasien, masyarakat, dan staf dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*); menjamin sistem pelayanan kefarmasian dan penggunaan obat yang lebih aman (*medication safety*); menurunkan angka kesalahan penggunaan obat. Dalam Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit disebutkan bahwa untuk mencapai tujuan pelayanan kefarmasian maka rumah sakit perlu menyiapkan dan menyerahkan obat dalam lingkungan yang aman bagi pasien, petugas, dan lingkungan serta untuk mencegah kontaminasi tempat penyiapan obat harus sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan praktik profesi seperti pada pencampuran obat sitostatika, obat intravena, nutrisi parenteral (Komisi Akreditasi Rumah Sakit, 2017).

Fokus pelatihan yang diberikan oleh tim pengabdian masyarakat Fakultas Farmasi Universitas Airlangga adalah peningkatan pengetahuan dan ketrampilan peserta dalam manajemen teknik aseptik dan pengelolaan sediaan steril sehingga dalam pelaksanaan dilakukan melalui pembekalan pengetahuan yang dibutuhkan, demonstrasi terkait pencampuran sediaan steril, kunjungan ke fasilitas kesehatan, dan diskusi mengenai permasalahan terkait dengan teknik aseptik dan pengelolaan sediaan steril. Foto kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Foto demonstrasi dispensing steril.

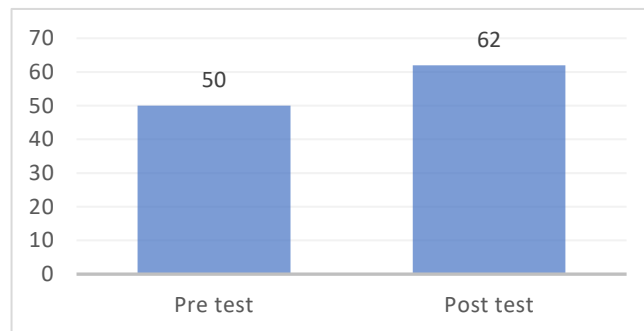
Bentuk kegiatan berupa pelatihan meliputi kegiatan penyuluhan dan demonstrasi dispensing sediaan steril. Dengan kegiatan ini diharapkan peserta akan memahami pentingnya pengetahuan dan ketrampilan dalam mengelola sediaan steril mulai menyiapkan, melarutkan, mencampur hingga sediaan yang diberikan kepada pasien sesuai dengan dosis yang diinginkan dan stabil. Dalam pelayanan farmasi klinik di rumah sakit banyak digunakan sediaan injeksi. Sediaan injeksi adalah sediaan steril yang digunakan dengan cara menginjeksikan sediaan pada rute tertentu. Berdasarkan wadah sediaan injeksi dapat dibagi menjadi 2 yaitu sediaan *single dose* (sediaan yang digunakan untuk satu kali pemakaian) dan sediaan *multiple dose* (sediaan yang digunakan lebih dari satu kali pemakaian). Dalam formulasinya terdapat perbedaan antara sediaan *single dose* dan *multiple dose*. Sediaan *single dose* pada umumnya tidak mengandung pengawet, sedangkan untuk sediaan *multiple dose* wajib mengandung pengawet dalam formulasinya (Adejare, 2020).

Pemahaman terhadap keberadaan bahan pengawet dalam formulasi akan sangat bermanfaat dalam penyimpanan sediaan setelah mengalami manipulasi dari produk awalnya. USP 2019 telah merevisi peraturan mengenai batas penyimpanan sediaan steril yang telah mengalami perubahan dalam produknya. Batas waktu produk dapat digunakan setelah mengalami perubahan dinyatakan sebagai *beyond use date* (BUD). BUD dipengaruhi antara lain oleh proses aseptik dan metode sterilisasi, bahan awal yang digunakan dan kondisi penyimpanan. Penetapan waktu BUD merupakan tanggung jawab personil yang mengerjakan (Akers, 2010, Adejare, 2020, Allen, 2014).

Selain itu kandungan dan dosis bahan aktif dalam sediaan, harus menjadi perhatian apoteker dalam proses pencampuran sediaan. Adanya interaksi antara bahan aktif dengan bahan aktif atau bahan aktif dengan bahan pembawa atau bahan aktif dengan wadah dapat menimbulkan reaksi yang tidak diinginkan. Hasil reaksi dapat terjadi gas, endapan, atau perubahan pH dan degradan yang dapat menimbulkan reaksi toksik bagi pasien (ASHP, 2021).

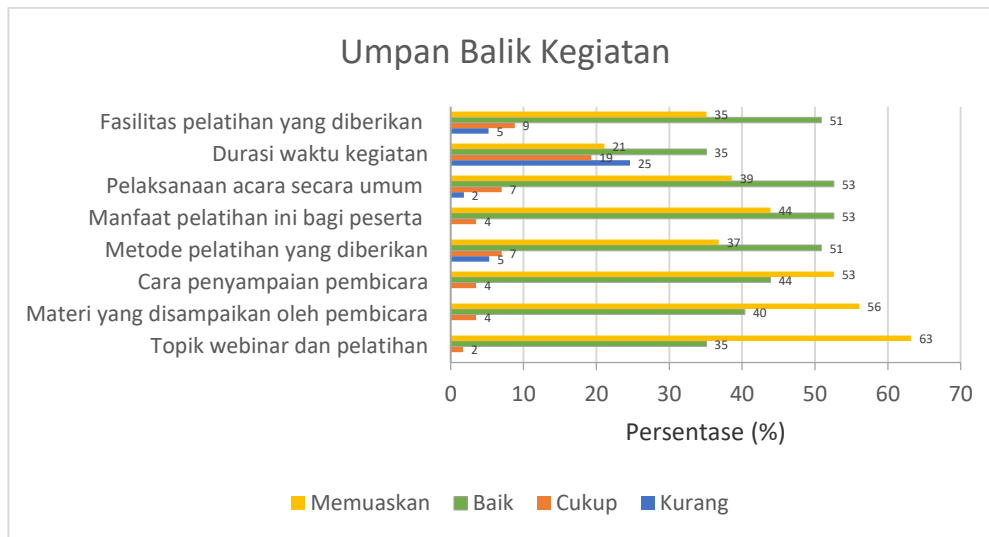
Sediaan injeksi adalah sediaan farmasi steril yang dalam proses pembuatannya telah melalui metode sterilisasi yang sesuai. Dalam penggunaan kepada pasien maka kualitas steril dalam produk harus tetap dipertahankan. Untuk dapat melakukan proses pencampuran, pelarutan, atau pengemasan dari kemasan awal perlu diperhatikan teknik aseptik yang ketat. Keterampilan personil dalam menangani sediaan steril perlu terus ditingkatkan agar menghasilkan produk yang terjamin sterilitasnya. Sediaan yang telah mengalami perubahan bentuk dari produk awal juga harus diberi label yang sesuai (Akers, 2010, Adejare, 2020, Allen, 2014). Selain itu fasilitas ruang pencampuran atau pelarutan harus sesuai dengan persyaratan. Apoteker harus dapat memastikan bahwa sediaan tetap terjaga sterilitasnya. Apoteker khususnya yang bekerja di Rumah Sakit dituntut untuk menjamin keselamatan pasien dalam hal penyiapan dan penggunaan obat termasuk sediaan steril seperti injeksi dan nutrisi parenteral. Hak dan keselamatan pasien menjadi prioritas dalam pelayanan kefarmasian.

Parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan adalah melalui *pre test* dan *post test* terhadap peserta. Jumlah soal dalam *test* adalah sebanyak 25 soal yang mencakup keempat materi yaitu: formulasi, kompatibilitas dan stabilitas sediaan steril, dispensing sediaan steril, teknik aseptik, dan permasalahan dispensing sediaan steril di rumah sakit. Hasil *pre test* dan *post test* menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan pengetahuan tentang materi yang diberikan. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata *pre test* sebesar 50 dan meningkat menjadi 62 pada nilai rata-rata *post test* (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil evaluasi *pre test* dan *post test*.

Dari hasil evaluasi (Gambar 4), diketahui bahwa secara garis besar respons peserta terhadap kegiatan sangat baik dan mengharapkan akan ada kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya dengan topik sangat beragam sebagai contoh *Total Parenteral Nutrition*, penentuan *Beyond Used Date*, *Cold Chain*, *handling sitostatika* dan lain-lain.



Gambar 4. Histogram hasil umpan balik kegiatan pengabdian masyarakat.

Kegiatan pengabdian masyarakat juga dipublikasi di media online baik di Surabaya dengan link : <http://news.unair.ac.id/2021/10/31/ff-unair-ajak-apoteker-daerah-lampung-tingkatkan-kompetensi-penanganan-sediaan-steril/> dan juga Lampung dengan link sebagai berikut : <https://www.podjoke.id/2021/11/08/ff-unair-ajak-apoteker-di-lampung-tingkatkan-kompetensi-penanganan-sediaan-steril/?amp>.

PENUTUP

Kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi apoteker di layanan kesehatan Lampung telah berhasil dilaksanakan dengan baik dan lancar. Dari hasil evaluasi diketahui terdapat peningkatan pemahaman peserta. Umpan balik dari peserta mengharapkan adanya keberlanjutan program dengan topik lebih beragam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga atas dukungan dana melalui dana RKAT tahun 2021, LPPM Universitas Airlangga, Ikatan Apoteker Indonesia Pengurus Daerah Lampung, dan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akers, MJ. 2010. Sterile Drug Product: Formulation, Packaging, Manufacturing, and Quality. London: Informa Healthcare.
- Adejare, A. 2020. Remington The Science and Practice of Pharmacy 23rd ed. Pennsylvania: Academic Press.

- Allen, LV. dan Ansel, HC. 2014. *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System* 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Sosial dan Kependudukan. 2021. <https://lampung.bps.go.id/indicator/12/45/1/jumlah-penduduk.html> (diakses 10 Februari 2021).
- Editorial Authority of ASHP®. 2021. *ASHP® Injectable Drug Information™ A Comprehensive Guide to Compatibility and Stability 2021 Ed.*, American Society of Health-System Pharmacists.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Farmakope Indonesia Edisi 6*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI, Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI. 2009. "Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril". Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit". Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. "Permenkes 26 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas". Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit. 2017. "Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Edisi 1".