

# Edukasi Farmasi Digital melalui Sosialisasi Transformasi Teknologi dalam Dunia Farmasi pada Mahasiswa PGMI Universitas Muhammadiyah Mataram

**Baiq Leny Nopitasari<sup>a\*</sup>, Widayatul Khairi<sup>b</sup>, Nuansa Wahana Duta<sup>a</sup>, Nuralisah<sup>a</sup>, Nurul Febriani<sup>a</sup>, Nurul Fitrah<sup>a</sup>, Nurul Khafadzoh<sup>a</sup>, Piza Zulia Safitri<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>SI Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>b</sup>D3 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

\* korespondensi author: baiqleny nopitasari@gmail.com

## Info Artikel

Sejarah artikel:  
Dikirim: 14, Juli 2026  
Revisi: 18, Juli 2026  
Diterima: 18, Juli 2026

## Kata kunci:

Edukasi kesehatan  
Farmasi digital  
Literasi kesehatan digital  
Telepharmacy  
Transformasi teknologi

## Key word:

Digital health literacy  
Digital pharmacy  
Health education  
Technology  
transformation  
Telepharmacy

## Abstrak

Transformasi digital kesehatan mendorong perubahan pelayanan kefarmasian melalui resep elektronik, telefarmasi, aplikasi manajemen obat, artificial intelligence, big data, dan Internet of Things. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkuat literasi Farmasi Digital pada mahasiswa Program Studi PGMI semester 3 Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Mataram. Kegiatan dilaksanakan pada Kamis, 6 November 2025 pukul 08.00 WITA di aula Fakultas Agama Islam dengan melibatkan 22 mahasiswa. Metode kegiatan meliputi koordinasi mitra, penyusunan media edukasi, penyampaian materi interaktif, diskusi, tanya jawab, kuis berhadiah, dan evaluasi kuesioner skala Likert. Materi mencakup konsep, ruang lingkup, manfaat, contoh implementasi, tren masa depan, serta batasan pemanfaatan Farmasi Digital. Hasil evaluasi menunjukkan 73,4% peserta memahami materi dan 26,6% memerlukan penguatan. Indikator contoh implementasi telepharmacy dan peran teknologi dalam penemuan obat memperoleh jawaban setuju masing-masing 45,5%, sedangkan jawaban netral masih dominan pada beberapa indikator. Edukasi ini memperluas pengetahuan lintas disiplin mahasiswa non-farmasi mengenai pemanfaatan layanan farmasi digital secara bijak, aman, dan tetap memperhatikan peran farmasis serta perlindungan data.

## Abstract

Digital health transformation has changed pharmaceutical services through electronic prescribing, telepharmacy, medication management applications, artificial intelligence, big data, and the Internet of Things. This community service activity aimed to strengthen digital pharmacy literacy among third-semester students of the Islamic Elementary School Teacher Education Program at the Faculty of Islamic Studies, Universitas Muhammadiyah Mataram. The activity was conducted on Thursday, 6 November 2025 at 08.00 WITA in the Faculty of Islamic Studies hall and involved 22 students. The methods included partner coordination, development of educational media, interactive presentation, discussion, question-and-answer session, prize quiz, and Likert-scale questionnaire evaluation. The topics covered the concept, scope, benefits, implementation examples, future trends, and limitations of digital pharmacy. The evaluation showed that 73.4% of participants understood the material, while 26.6% required further reinforcement. Indicators related to telepharmacy implementation and technology in drug discovery each received 45.5% agreement, while neutral responses remained dominant in several indicators. This activity broadened interdisciplinary knowledge among non-pharmacy students regarding the wise, safe, and responsible use of digital pharmacy services.

Pendahuluan

Transformasi digital kesehatan menjadi bagian penting dalam penguatan sistem pelayanan kesehatan karena teknologi digital dapat mendukung pelayanan yang lebih terintegrasi, efisien, mudah diakses, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat. World Health Organization menempatkan kesehatan digital sebagai strategi untuk mempromosikan derajat kesehatan melalui pemanfaatan teknologi digital yang terarah dan didukung kesiapan sumber daya organisasi, manusia, pembiayaan, serta infrastruktur teknologi (World Health Organization, 2021). Di Indonesia, agenda ini diperkuat melalui Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan 2024 yang menekankan integrasi data, penguatan ekosistem teknologi kesehatan, dan orientasi pelayanan yang lebih berpusat pada masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Dalam bidang kefarmasian, perkembangan digital mendorong perubahan pada berbagai aspek pelayanan, mulai dari resep elektronik, telefarmasi, konseling obat daring, aplikasi pengingat minum obat, sistem informasi apotek, pemanfaatan artificial intelligence (AI), big data, Internet of Things (IoT), hingga integrasi rekam medis elektronik. Teknologi tersebut tidak menggantikan peran farmasis, tetapi memperluas jangkauan layanan, memperkuat keselamatan penggunaan obat, dan membantu pengambilan keputusan yang lebih cepat. Kajian Almeman (2024) menunjukkan bahwa platform daring, telepharmacy, AI, dan teknologi digital lain telah membentuk perubahan besar dalam layanan serta pendidikan farmasi global. FIP juga menegaskan bahwa telehealth, mobile health, e-prescription, AI, dan data kesehatan semakin terintegrasi dalam praktik kefarmasian sehingga tenaga farmasi perlu memiliki kompetensi digital yang memadai (International Pharmaceutical Federation, 2021, 2025).

Meskipun transformasi digital berkembang cepat, literasi farmasi digital pada masyarakat dan mahasiswa non-kesehatan masih perlu diperkuat. Literasi kesehatan digital penting agar pengguna mampu mengenali manfaat, batasan, keamanan, dan risiko layanan digital, termasuk telekonsultasi, pembelian obat secara daring, perlindungan data pribadi, serta validitas informasi kesehatan. Arias Lopez et al. (2023) menjelaskan bahwa literasi digital dapat menjadi determinan baru kesehatan karena rendahnya kemampuan mengakses dan menilai informasi digital berpotensi memperlebar kesenjangan layanan kesehatan.

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) merupakan calon pendidik yang berpotensi menjadi penggerak literasi kesehatan dasar di lingkungan sekolah dan masyarakat. Pemahaman tentang Farmasi Digital menjadi relevan karena calon pendidik perlu mengetahui cara memperoleh informasi obat yang benar, menggunakan layanan kesehatan digital secara aman, dan mengarahkan peserta didik atau keluarga untuk berkonsultasi kepada tenaga kesehatan yang tepat. Berdasarkan observasi awal pada mitra, sebagian mahasiswa belum familier dengan konsep Farmasi Digital karena jarang memperoleh informasi tentang perkembangan layanan kefarmasian berbasis

teknologi. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi bertema “Transformasi Teknologi dalam Dunia Farmasi” dilaksanakan untuk memperkenalkan konsep, manfaat, contoh implementasi, tren, dan batasan pemanfaatan Farmasi Digital secara bijak dan aman.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk edukasi interaktif mengenai Farmasi Digital. Kegiatan berlangsung pada Kamis, 6 November 2025 pukul 08.00 WITA di aula Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Mataram. Mitra kegiatan adalah mahasiswa semester 3 Program Studi PGMI Fakultas Agama Islam dengan jumlah peserta sebanyak 22 orang. Tim pelaksana berasal dari mahasiswa Program Studi SI Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram kelompok EI.1 dan EI.2.

Media edukasi yang digunakan meliputi leaflet, spanduk, presentasi PowerPoint, kuis, dan kuesioner evaluasi. Materi yang disampaikan mencakup pengertian transformasi teknologi dalam dunia farmasi, ruang lingkup Farmasi Digital, contoh implementasi nyata, manfaat Farmasi Digital, tren masa depan, serta prinsip keamanan dan etika penggunaan layanan farmasi berbasis digital. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner berbasis skala Likert untuk menggambarkan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Data hasil kuesioner dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan persentase jawaban responden. Data peserta disajikan secara agregat tanpa mencantumkan identitas pribadi.

Tabel 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan edukasi Farmasi Digital

| Tahap       | Kegiatan                                                                                        | Luaran yang Diharapkan                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Persiapan   | Koordinasi dengan mitra, penentuan sasaran, penyusunan materi, leaflet, spanduk, dan kuesioner. | Kegiatan siap dilaksanakan dan media edukasi tersedia.                             |
| Pelaksanaan | Pembukaan, pembagian leaflet, penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, dan kuis berhadiah.     | Peserta aktif mengikuti edukasi dan memahami konsep dasar Farmasi Digital.         |
| Evaluasi    | Pengisian kuesioner pemahaman materi berbasis skala Likert dan dokumentasi kegiatan.            | Tersedia data deskriptif capaian pemahaman peserta dan bukti pelaksanaan kegiatan. |

Hasil dan Pembahasan

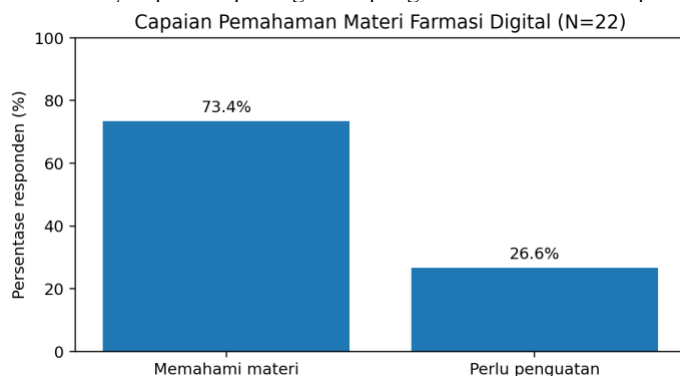
Kegiatan edukasi Farmasi Digital terlaksana sesuai rencana dengan dukungan mitra dalam bentuk pemberian izin, penyediaan

tempat, koordinasi peserta, sarana prasarana, serta pendampingan selama kegiatan berlangsung. Peserta mengikuti rangkaian kegiatan mulai dari pembukaan, penyampaian materi, diskusi, pengisian kuesioner, kuis berhadiah, hingga penutupan dan dokumentasi. Selama pemaparan materi, peserta tampak fokus dan aktif menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh pemateri.

Materi disampaikan dengan bahasa sederhana dan contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan aplikasi konsultasi kesehatan, resep elektronik, pengingat minum obat, pencarian informasi obat yang benar, dan risiko membeli obat dari sumber daring yang tidak jelas. Strategi ini digunakan karena peserta berasal dari program studi non-farmasi sehingga istilah teknis seperti AI, big data, IoT, dan digital therapeutics perlu dijelaskan secara kontekstual. Pendekatan edukasi yang sederhana, visual, dan interaktif membantu peserta memahami bahwa teknologi merupakan alat bantu pelayanan kesehatan, bukan pengganti pertimbangan profesional tenaga kesehatan.

Salah satu isu yang muncul dalam diskusi adalah batasan akurasi penilaian farmasis pada konsultasi melalui aplikasi kesehatan. Tim menjelaskan bahwa layanan Farmasi Digital dapat mendukung konseling obat, edukasi penggunaan obat yang aman, pemantauan kepatuhan, bantuan skrining awal, dan rekomendasi rujukan bila keluhan mengarah pada kondisi berat atau tidak khas. Penekanan ini penting agar peserta memahami bahwa farmasis berperan dalam meningkatkan keamanan dan rasionalitas penggunaan obat, sedangkan penetapan diagnosis medis tetap menjadi kewenangan dokter.

Hasil evaluasi kuesioner menunjukkan bahwa 73,4% peserta memahami materi yang disampaikan, sedangkan 26,6% peserta belum sepenuhnya memahami dan masih membutuhkan penguatan. Hal ini dapat menjadi gambaran capaian pemahaman peserta setelah edukasi, karena evaluasi hanya dilakukan setelah kegiatan tanpa pengukuran awal, hasil ini belum dapat digunakan untuk menyimpulkan peningkatan pengetahuan secara konseptual.



Gambar 1. Capaian pemahaman peserta setelah edukasi Farmasi Digital

Jika dilihat dari distribusi jawaban pada setiap indikator, jawaban netral masih mendominasi beberapa item, khususnya P2, P8, dan P9 dengan persentase 59,1%. Kondisi ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah peserta berada pada tingkat pemahaman cukup, tetapi belum sepenuhnya yakin terhadap beberapa aspek

Farmasi Digital. Di sisi lain, indikator PI mengenai pengertian Farmasi Digital dan P9 mengenai peran teknologi dalam mendukung farmasis menunjukkan jawaban sangat setuju tertinggi, masing-masing 22,7%. Hal ini memperlihatkan adanya kelompok peserta yang sudah memiliki keyakinan kuat terhadap konsep dasar dan peran teknologi dalam praktik kefarmasian.

Indikator yang memperoleh dukungan kuat pada skala setuju adalah P5 mengenai contoh implementasi telepharmacy dan P7 mengenai peran teknologi dalam penemuan obat, masing-masing sebesar 45,5%. Temuan ini menunjukkan bahwa contoh konkret lebih mudah dipahami oleh peserta dibandingkan konsep yang bersifat teknis atau abstrak. Killeen et al. (2020) menjelaskan bahwa telepharmacy dapat memperluas layanan farmasi jarak jauh, termasuk verifikasi resep, konseling pasien, dan layanan informasi obat. Dengan demikian, edukasi Farmasi Digital sebaiknya disertai demonstrasi penggunaan aplikasi, studi kasus keamanan pembelian obat secara daring, dan simulasi konsultasi farmasis daring agar peserta memperoleh pengalaman belajar yang lebih aplikatif.

Kontribusi kegiatan terhadap mitra menunjukkan gambaran pemahaman mengenai konsep Farmasi Digital, penguatan literasi teknologi kesehatan, dukungan terhadap pembelajaran interdisipliner, serta peningkatan kesadaran tentang penggunaan obat yang tepat dan aman. Manfaat ini relevan bagi mahasiswa PGMI karena pemahaman kesehatan digital dapat menjadi bekal dalam menyampaikan informasi kesehatan dasar kepada peserta didik dan masyarakat. Secara lebih luas, FIP (2025) menekankan bahwa digital health dalam praktik farmasi perlu diarahkan untuk memperluas akses, meningkatkan keselamatan pasien, memperkuat efisiensi layanan, dan tetap memperhatikan etika serta perlindungan data.

Tabel 2. Ringkasan hasil evaluasi kuesioner pemahaman Farmasi Digital

| Aspek Evaluasi           | Hasil Utama                                        | Interpretasi                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pemahaman umum           | 73,4% memahami materi; 26,6% memerlukan penguatan. | Edukasi memberikan capaian pemahaman yang baik, tetapi perlu penguatan lanjutan.                    |
| Jawaban netral tertinggi | 59,1% pada P2, P8, dan P9.                         | Sebagian peserta masih belum yakin pada beberapa konsep Farmasi Digital.                            |
| Sangat setuju tertinggi  | 22,7% pada PI dan P9.                              | Sebagian peserta memiliki keyakinan kuat terhadap pengertian dan peran teknologi dalam kefarmasian. |
| Setuju tertinggi         | 45,5% pada P5 dan P7.                              | Contoh implementasi telepharmacy dan teknologi penemuan obat lebih mudah diterima peserta.          |

Kendala kegiatan terutama berkaitan dengan keterbatasan waktu dan istilah teknis yang belum familier bagi sebagian peserta, seperti artificial intelligence, big data, Internet of Things, dan

digital therapeutics. Untuk mengatasi hal tersebut, penyampaian materi dilakukan dengan bahasa sederhana, contoh aplikasi sehari-hari, sesi diskusi, dan kuis berhadiah. Kegiatan berikutnya disarankan menggunakan desain evaluasi pretest-posttest, demonstrasi aplikasi kesehatan yang aman, serta penekanan pada aspek etika, privasi data, keamanan pembelian obat secara daring, dan batasan layanan telekonsultasi.

Hasil kegiatan ini memiliki keterbatasan karena evaluasi hanya menggambarkan pemahaman peserta setelah edukasi dan belum membandingkan perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan. Selain itu, jumlah peserta relatif terbatas dan belum dilakukan evaluasi jangka panjang terhadap perubahan sikap maupun perilaku. Walaupun demikian, kegiatan ini menjadi langkah awal yang penting dalam mengenalkan Farmasi Digital kepada mahasiswa non-farmasi melalui pendekatan pembelajaran interdisipliner.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan edukasi Farmasi Digital di Fakultas Agama Islam UMMAT

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Kegiatan edukasi Farmasi Digital dengan tema “Transformasi Teknologi dalam Dunia Farmasi” pada mahasiswa PGMI Universitas Muhammadiyah Mataram berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari peserta. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 73,4% peserta memahami materi yang disampaikan, sedangkan 26,6% masih membutuhkan penguatan. Edukasi ini berkontribusi dalam memperluas literasi kesehatan digital, memperkenalkan konsep telepharmacy, resep elektronik, aplikasi manajemen obat, artificial intelligence, big data, dan tren masa depan kefarmasian digital kepada mahasiswa non-farmasi.

### Saran

Kegiatan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan metode yang lebih aplikatif, seperti simulasi penggunaan aplikasi farmasi digital, studi kasus pembelian obat secara daring yang aman, praktik memilah informasi obat yang kredibel, serta penguatan materi mengenai privasi data dan batasan layanan telekonsultasi. Evaluasi berikutnya disarankan menggunakan desain pretest-posttest dan pemantauan tindak lanjut agar perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku peserta dapat diukur lebih kuat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Mataram, Program Studi PGMI, peserta kegiatan, dosen pendamping, serta Program Studi SI Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram atas dukungan dan kerja sama sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

## Daftar Pustaka

- Almaman, A. (2024). The digital transformation in pharmacy: Embracing online platforms and the cosmeceutical paradigm shift. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43, 60. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00550-2>
- Arias Lopez, M. P., Ong, B. A., Borrat Frigola, X., Fernandez, A. L., Hicklent, R. S., Obeles, A. J. T., Rocimo, A. M., & Celi, L. A. (2023). Digital literacy as a new determinant of health: A scoping review. *PLOS Digital Health*, 2(10), e0000279. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig000279>
- International Pharmaceutical Federation. (2021). FIP digital health in pharmacy education: Developing a digitally enabled pharmaceutical workforce. The Hague: International Pharmaceutical Federation.
- International Pharmaceutical Federation. (2021). FIP Statement of Policy on Digital Health. The Hague: International Pharmaceutical Federation.
- International Pharmaceutical Federation. (2023). Advancements in digital pharmacy post COVID-19: Report from the FIP Technology Advisory Group. The Hague: International Pharmaceutical Federation.
- International Pharmaceutical Federation. (2025). Pharmacy's role in the digital transformation of health. The Hague: International Pharmaceutical Federation.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan 2024. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Killeen, R. M., Grindrod, K., & Ong, S. W. (2020). Innovations in practice: Telepharmacy's time has arrived. *Canadian Pharmacists Journal*, 153(5), 252-255. <https://doi.org/10.1177/1715163520945732>
- Stoumpos, A. I., Kitsios, F., & Talias, M. A. (2023). Digital transformation in healthcare: Technology acceptance and its applications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3407. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>
- World Health Organization. (2021). Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization.
- Yeung, A. W. K., Torkamani, A., Butte, A. J., Glicksberg, B. S., Schuller, B., Rodriguez, B., Ting, D. S. W., Bates, D., Schaden, E., Peng, H., Willschke, H., van der Laak, J., Car, J., Rahimi, K., Celi, L. A., Banach, M., Kletecka-

## Ucapan Terima Kasih

Pulker, M., Kimberger, O., Eils, R., Islam, S. M. S., Wong, S. T., Wong, T. Y., Gao, W., Brunak, S., & Atanasov, A. G. (2023). The promise of digital healthcare technologies. *Frontiers in Public Health*, 11, 1196596. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1196596>.