Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)
Volume 4, Nomor 6, November 2026
ISSN: 2986-7819

EDUKASI DAGUSIBU DAN PENGENALAN PROFESI FARMASIS DI SDN 20 BEROK GUNUNG PANGILUN

DAGUSIBU EDUCATION AND INTRODUCTION TO THE PHARMACIST PROFESSION AT SDN 20 BEROK GUNUNG PANGILUN

Aried Eriadi[1]*, Mery Febrian Welpa[2], Syadza Melian Putri[3], Tasya Eka Mei Putri[4], Aylin Fhazira Hasral[5], Dita Aulia Avriani[6], Hellen Pratiwi[7], Cici Duwi Beta Sari[8]
Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang, Padang, Indonesia
*Email korespondensi: aried.eriadi@gmail.com
ORCID Aried Eriadi: https://orcid.org/0009-0007-0471-7892

Abstrak: Pemahaman tentang obat perlu diperkenalkan sejak sekolah dasar melalui edukasi yang sesuai dengan usia peserta. Pengabdian ini bertujuan mengenalkan prinsip dapatkan, gunakan, simpan, dan buang obat (DAGUSIBU) serta profesi farmasis, dan mendeskripsikan respons siswa sebelum dan sesudah kegiatan. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Januari 2025 di SDN 20 Berok Gunung Pangilun, Padang, dengan 27 siswa. Metode meliputi penyampaian materi, tanya jawab, praktik farmasis cilik, serta kuesioner awal dan akhir yang masing-masing terdiri atas lima pernyataan. Analisis menggunakan frekuensi, persentase, dan selisih poin persentase. Ketepatan respons ditelaah secara eksploratif pascakegiatan pada tiga butir berkunci substantif tegas; dua butir lain disajikan sebagai distribusi pilihan karena memerlukan konteks. Proporsi jawaban tepat tentang obat kedaluwarsa meningkat dari 92,59% menjadi 100,00%, sedangkan pada penyimpanan obat menurun dari 18,52% menjadi 3,70% dan lingkup pekerjaan farmasis dari 25,93% menjadi 0,00%. Temuan deskriptif ini belum cukup untuk menyimpulkan perubahan pengetahuan keseluruhan atau efektivitas edukasi. Penguatan materi penyimpanan dan lingkup profesi, perbaikan instrumen, serta verifikasi dan pencatatan respons individual diperlukan untuk mendukung evaluasi berikutnya.

Kata Kunci: DAGUSIBU; farmasis cilik; siswa sekolah dasar; evaluasi kuesioner; edukasi obat

Abstract: *Age-appropriate medicine education can introduce primary schoolchildren to safe medicine practices. This community service programme aimed to introduce obtaining, using, storing, and disposing of medicines (DAGUSIBU) and the pharmacist profession, and to describe pupils' responses before and after the activities. The programme involved 27 pupils at SDN 20 Berok Gunung Pangilun, Padang, on 20 January 2025. Activities included education, discussion, junior pharmacist practice, and initial and final questionnaires, each containing five statements. Analysis used frequencies, percentages, and percentage-point differences. Correctness was examined in an exploratory post hoc review of three items with clear substantive keys; two context-dependent items were presented as response distributions. Correct responses concerning expired medicines increased from 92.59% to 100.00%, whereas those concerning medicine storage decreased from 18.52% to 3.70% and those concerning pharmacists' workplaces decreased from 25.93% to 0.00%. These descriptive findings are insufficient to establish overall knowledge change or educational effectiveness. Reinforcing storage and professional-role messages, revising the questionnaire, and verifying and recording individual responses are needed to strengthen subsequent evaluation.*

Keywords: *DAGUSIBU; junior pharmacist; primary schoolchildren; questionnaire evaluation; medicine education*

Article History:

Received	Revised	Published
19 September 2026	11 November 2026	15 November 2026

Pendahuluan

Pendidikan tentang obat pada siswa sekolah dasar perlu menghubungkan pengalaman sehari-hari dengan pesan keselamatan yang dapat dipahami anak. Anak dapat menjumpai obat di rumah, melihat anggota keluarga menggunakannya, atau menerima obat ketika sakit. Pengalaman tersebut belum tentu disertai pemahaman tentang petunjuk penggunaan, penyimpanan, dan penanganan obat yang tidak terpakai. Program farmasis cilik dapat digunakan sebagai sarana pengenalan, dengan tetap menempatkan orang tua dan tenaga kesehatan sebagai pendamping dalam keputusan penggunaan obat.

Dalam kerangka *Medication Without Harm*, keselamatan penggunaan obat merupakan tanggung jawab yang melibatkan masyarakat, tenaga kesehatan, serta sistem pelayanan (World Health Organization [WHO], 2017). WHO (2016) menempatkan kesalahan penggunaan obat sebagai persoalan keselamatan yang perlu ditangani melalui pemahaman proses dan komunikasi. Di sekolah, pengenalan prinsip keselamatan dapat dimulai dari kebiasaan membaca informasi, bertanya kepada orang dewasa yang bertanggung jawab, dan mengenali keterbatasan pengetahuan sendiri. Pendekatan sekolah yang mempromosikan kesehatan menekankan hubungan antara pendidikan, lingkungan sekolah, dan dukungan komunitas (WHO & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2021). Edukasi obat dapat ditempatkan dalam hubungan tersebut melalui kerja sama sekolah dengan institusi farmasi. Materinya diarahkan pada kemampuan mengenali situasi yang membutuhkan bantuan, sehingga anak tidak menganggap pengenalan obat sebagai kewenangan menentukan pengobatan sendiri.

DAGUSIBU merangkum kegiatan mendapatkan, menggunakan, menyimpan, dan membuang obat. Program pengenalan apoteker cilik telah dilaporkan melalui pembelajaran aktif dan praktik di Lamongan (Octavia & Aisyah, 2019), pengenalan DAGUSIBU pada siswa madrasah (Astuti & Hidayati, 2021), serta pengenalan obat pada siswa kelas V di Makassar (Wahyuningsih, 2021). Laporan tersebut mendukung penggunaan kegiatan sekolah sebagai ruang pengenalan profesi farmasi dan informasi obat, meskipun cara pelaksanaan serta evaluasinya berbeda. Nisak, Izzah, dan Budiatin (2022) menggunakan film animasi dan kuesioner singkat untuk mendukung pendidikan keselamatan obat pada siswa sekolah dasar. Armadani, Fitrawan, dan Andriani (2023) menggabungkan penyuluhan dengan tanya jawab dan evaluasi sebelum serta sesudah kegiatan. Ismail, Khaerati, Yuliet, dan Yuyun (2024) melaporkan pengenalan apoteker cilik dan DAGUSIBU kepada siswa kelas V dan VI. Pengalaman dari lokasi lain menjadi dasar pendekatan edukasi, tetapi tidak menggantikan pemeriksaan ketepatan hasil evaluasi di sekolah mitra.

Edukasi obat pada siswa SDN 20 Berok Gunung Pangilun diarahkan pada pengenalan prinsip DAGUSIBU dan peran farmasis dalam penggunaan obat yang aman. Evaluasi awal dan akhir diperlukan untuk mengenali bagian materi yang telah dipahami serta bagian yang membutuhkan penguatan. Pada instrumen berbentuk pernyataan, ketepatan jawaban harus ditetapkan berdasarkan isi setiap butir. Pilihan Benar menunjukkan persetujuan terhadap pernyataan, sedangkan jawaban yang tepat dapat berupa Benar atau Salah sesuai substansinya. Pengabdian ini bertujuan mengenalkan prinsip DAGUSIBU dan profesi farmasis kepada siswa sekolah dasar serta mendeskripsikan respons mereka sebelum dan sesudah edukasi. Evaluasi berfokus pada pola pilihan setiap butir dan ketepatan jawaban untuk pernyataan yang dapat dinilai secara tegas. Hasilnya diharapkan menjadi dasar penguatan materi dan penyempurnaan kegiatan edukasi obat di sekolah, dengan membedakan keterlaksanaan program dari perubahan pemahaman yang terukur.

Metode

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada 20 Januari 2025 di SDN 20 Berok Gunung Pangilun, Padang, dan melibatkan 27 siswa. Pelaksana kegiatan adalah tim mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang dengan pendampingan dosen. Evaluasi program menggunakan pengukuran awal dan akhir pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Data yang dianalisis berupa frekuensi pilihan pada setiap pernyataan dan setiap waktu pengukuran. Data peserta disajikan secara agregat tanpa identitas individual.

Pelaksanaan diawali dengan kuesioner awal berisi lima pernyataan yang dikerjakan selama lima menit. Kegiatan berikutnya berupa penyampaian materi DAGUSIBU dan peran farmasis, tanya jawab, serta praktik farmasis cilik. Setelah rangkaian edukasi, peserta mengisi kuesioner akhir dengan topik yang sama. Evaluasi kuantitatif dibatasi pada respons kuesioner; keterampilan praktik dan perubahan perilaku penggunaan obat tidak dinilai menggunakan instrumen tersendiri. Materi DAGUSIBU mencakup pengenalan cara mendapatkan, menggunakan, menyimpan, dan membuang obat, disertai pengenalan profesi farmasis. Tanya jawab dan praktik digunakan sebagai bagian dari pendekatan edukatif. Pembahasan diarahkan pada informasi obat yang relevan bagi anak, bukan pada kewenangan menentukan pengobatan secara mandiri. Pelibatan keluarga dan tenaga kesehatan dalam keselamatan penggunaan obat menjadi dasar rekomendasi pengembangan program (WHO, 2019).

Kuesioner terdiri atas pernyataan tentang perolehan obat di apotek, obat kedaluwarsa, penyimpanan obat di kulkas, pembuangan sirup ke saluran air, dan tempat kerja farmasis. Instrumen menyediakan pilihan Benar, Salah, dan Tidak tahu. Data agregat yang tersedia untuk analisis hanya memuat frekuensi Benar dan Salah; frekuensi Tidak tahu tidak tersedia secara terpisah. Benar dan Salah ditafsirkan sebagai pilihan terhadap isi pernyataan, bukan sebagai hasil penskoran. Redaksi substantif pernyataan dipertahankan dalam penyajian data. Penelaahan ketepatan respons dilakukan secara eksploratif pascakegiatan berdasarkan substansi ilmiah setiap pernyataan. Butir obat kedaluwarsa tidak boleh diminum berkunci Benar (Badan Pengawas Obat dan Makanan [BPOM], 2019). Butir semua obat disimpan dalam kulkas berkunci Salah karena penyimpanan mengikuti petunjuk produk (Wulanningsih, 2023). Butir farmasis hanya bekerja di apotek berkunci salah karena lingkup pekerjaan kefarmasian lebih luas (Ismail et al., 2024). Pernyataan tentang semua obat dapat dibeli di apotek serta pembuangan sirup ke saluran air memerlukan penjelasan konteks, sehingga tidak dimasukkan dalam ringkasan ketepatan jawaban.

Analisis menggunakan statistik deskriptif komparatif. Jumlah respons per butir diperoleh dari penjumlahan pilihan Benar dan Salah. Persentase dihitung dengan membagi frekuensi pilihan atau jawaban tepat dengan 27 respons pada butir yang bersangkutan, kemudian dikalikan 100%. Selisih proporsi dihitung sebagai persentase akhir dikurangi awal dan dinyatakan dalam poin persentase. Ringkasan eksploratif tiga butir disajikan sebagai rerata proporsi jawaban tepat antarbutir dengan bobot sama. Nilai tersebut setara dengan 37/81 dan 28/81 respons butir, tetapi penyebut 81 bukan jumlah responden independen. Seluruh perhitungan menggunakan pecahan asli sebelum pembulatan dua desimal. Analisis dibatasi pada statistik deskriptif karena keterhubungan respons awal–akhir dan ketepatan rekap belum diverifikasi terhadap catatan individual. Uji McNemar untuk respons biner berpasangan didasarkan pada pasangan dengan jawaban yang tidak selaras (Fagerland, Lydersen, & Laake, 2013). Dalam evaluasi ini, informasi pasangan tersebut belum diverifikasi. Uji dua proporsi independen juga tidak sesuai jika respons berasal dari peserta yang sama. Data agregat tidak digunakan untuk mengestimasi simpangan baku skor individu, jumlah siswa yang mengalami peningkatan, atau ketuntasan individual. Grafik menyajikan distribusi pilihan dan proporsi jawaban tepat per butir tanpa mengimplikasikan signifikansi statistik.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan edukasi dan praktik farmasis cilik

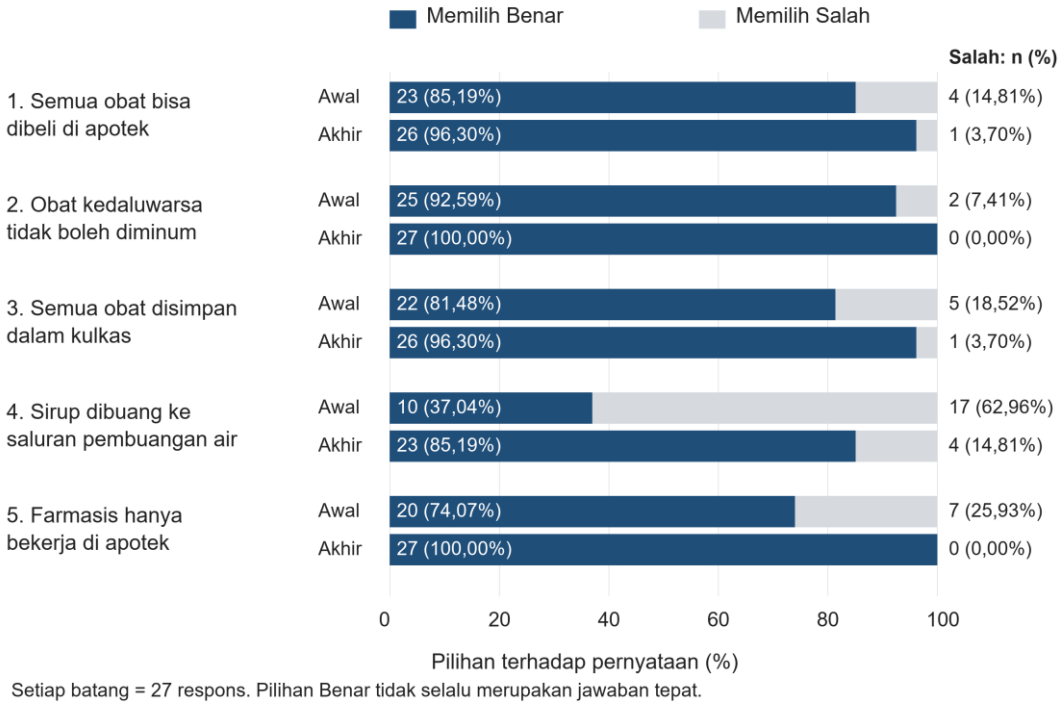
Edukasi DAGUSIBU dilaksanakan melalui penyampaian materi, tanya jawab, dan pendampingan praktik farmasis cilik. Dokumentasi pada Gambar 1 memperlihatkan penyampaian penjelasan oleh pendamping, interaksi tim dengan siswa, serta pendampingan praktik. Wajah siswa disamarkan dengan mosaik pada foto asli untuk menjaga privasi; bagian di luar area penyamaran dipertahankan.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan: penjelasan oleh pendamping (kiri), edukasi interaktif (tengah), dan pendampingan praktik farmasis cilik (kanan). Wajah siswa disamarkan dengan mosaik pada foto asli.

Distribusi respons kuesioner awal dan akhir

Sebanyak 27 respons tercatat pada setiap butir, baik pada pengukuran awal maupun akhir. Lima butir menghasilkan 135 respons butir per pengukuran. Jumlah peserta tetap 27 siswa; penjumlahan respons antarputir dan antarwaktu tidak menambah ukuran sampel. Distribusi pilihan seluruh pernyataan disajikan pada Gambar 2.



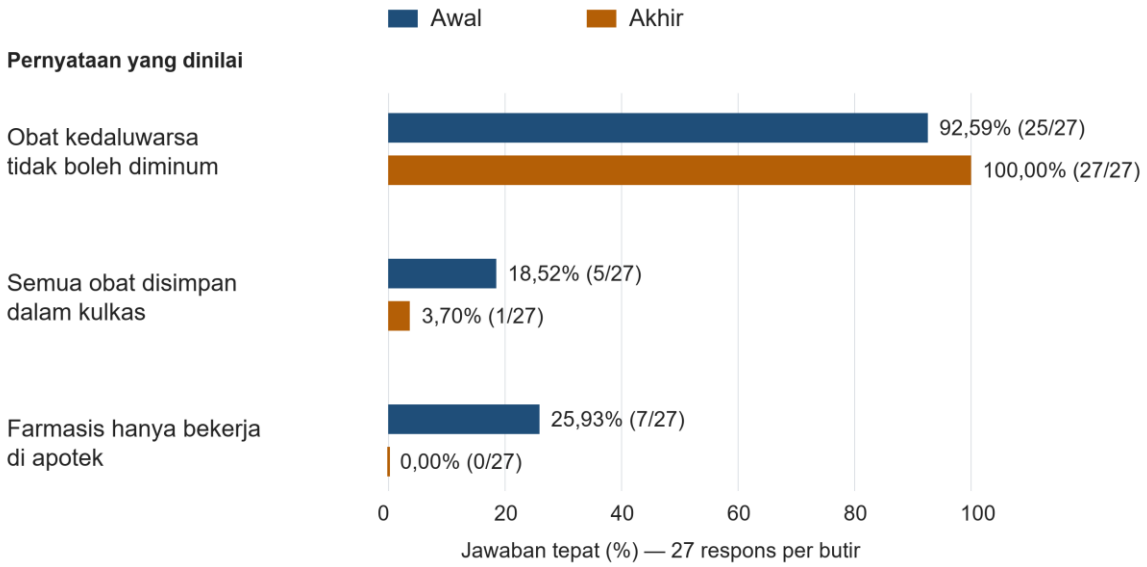
Gambar 2. Distribusi pilihan Benar dan Salah pada lima pernyataan sebelum dan sesudah edukasi. Setiap batang mewakili 27 respons; pilihan Benar bukan kategori ketepatan jawaban.

Pilihan Benar pada seluruh pernyataan berjumlah 100 dari 135 respons butir (74,07%) pada awal dan 129 dari 135 (95,56%) pada akhir. Angka tersebut menggambarkan kecenderungan memilih Benar, bukan proporsi jawaban tepat. Penelaahan eksploratif

ketepatan respons karena itu dibatasi pada tiga butir dengan kunci yang dapat ditetapkan secara tegas (Gambar 3).

Ketepatan jawaban dan kebutuhan penguatan materi

Pada butir obat kedaluwarsa, jawaban tepat meningkat dari 25/27 (92,59%) menjadi 27/27 (100,00%), atau 7,41 poin persentase. Pada butir penyimpanan obat, jawaban tepat berubah dari 5/27 (18,52%) menjadi 1/27 (3,70%), atau −14,81 poin persentase. Pada butir lingkup pekerjaan farmasis, jawaban tepat berubah dari 7/27 (25,93%) menjadi 0/27 (0,00%), atau −25,93 poin persentase. Perbandingan antartopik disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Proporsi jawaban tepat pada penelaahan eksploratif tiga butir berkunci tegas. Kunci butir 2 adalah Benar; butir 3 dan 5 adalah Salah. Label menunjukkan persentase dan frekuensi; setiap batang memuat 27 respons.

Pembahasan temuan evaluasi

Pada pernyataan tentang obat kedaluwarsa, seluruh 27 respons akhir sesuai dengan kunci penelaahan. Informasi tanggal kedaluwarsa pada kemasan dapat menjadi contoh konkret dalam edukasi obat. BPOM (2019) mengaitkan batas kedaluwarsa dengan jaminan mutu berdasarkan kondisi penyimpanan. Namun, ketepatan pada satu pernyataan belum menggambarkan kemampuan menilai seluruh kondisi kelayakan suatu obat.

Penurunan proporsi jawaban tepat pada pernyataan penyimpanan menunjukkan perlunya penguatan pesan bahwa kondisi penyimpanan mengikuti petunjuk masing-masing produk. Wulanningsih (2023) menjelaskan bahwa tidak semua obat memerlukan lemari es dan petunjuk pada label perlu menjadi acuan. Bagi siswa, penjelasan sebaiknya menggunakan perbandingan contoh kemasan yang memiliki persyaratan berbeda, dengan pendampingan orang dewasa.

Pengenalan profesi perlu memperlihatkan variasi lingkup pekerjaan kefarmasian. Ismail et al. (2024) menjelaskan peran farmasis dalam pembuatan, pengendalian mutu, penyimpanan, distribusi, serta pelayanan informasi obat. Pola pada rekap akhir mengindikasikan perlunya pemeriksaan kesesuaian materi, instruksi pengisian, dan pemindahan data dari lembar jawaban.

Gambar 3 menunjukkan arah perubahan yang berbeda antartopik: ketepatan pada obat kedaluwarsa meningkat, sedangkan penyimpanan obat dan lingkup pekerjaan farmasis menurun. Rerata proporsi jawaban tepat pada tiga butir berubah dari 45,68% menjadi 34,57%, dengan selisih −11,11 poin persentase. Ringkasan eksploratif ini menggambarkan respons

antarputir dan tidak mengukur perubahan setiap siswa. Temuan tersebut belum cukup untuk menyimpulkan perubahan pengetahuan keseluruhan atau efektivitas edukasi.

Pernyataan semua obat bisa dibeli di apotek tidak menjelaskan perbedaan antara memperoleh obat melalui sarana resmi dan memperoleh obat tanpa resep. Kalimat tersebut tidak menyebut pembatasan golongan obat atau kebutuhan resep. Menandainya benar atau salah tanpa konteks dapat mengukur penafsiran kalimat, bukan pemahaman siswa. Perbaikan instrumen dapat memisahkan pesan tentang sarana resmi dari persyaratan penyerahan obat.

Pernyataan pembuangan sirup ke saluran air belum memuat jenis obat, kandungan, atau prosedur penanganan. Informasi BPOM (2019) menyebut pengenceran obat cair dengan air sebelum dibuang ke saluran air. Ketentuan ini tidak tercantum dalam redaksi butir, sehingga respons siswa dapat mencerminkan penafsiran prosedur yang berbeda. Pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) membahas pengelolaan obat rusak dan kedaluwarsa di fasilitas pelayanan kesehatan serta rumah tangga. Butir pembuangan perlu diperjelas sebelum digunakan kembali; kuncinya tidak ditetapkan berdasarkan arah perubahan respons. Bagi anak, pesan edukasi diarahkan pada meminta bantuan orang dewasa dan petunjuk apoteker untuk menangani obat yang tidak terpakai.

Pemisahan dua pernyataan yang memerlukan konteks membatasi cakupan interpretasi hasil. Analisis ketepatan tiga butir merupakan penelaahan eksploratif pascakegiatan dan tidak dimaksudkan sebagai ukuran keseluruhan literasi obat. Perubahan redaksi dan penetapan kunci untuk pelaksanaan berikutnya perlu dilakukan sebelum pengumpulan data. Dengan demikian, hasil evaluasi dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan penguatan materi tanpa mengubah isi instrumen terdahulu atau memilih kunci berdasarkan arah perubahan yang diinginkan.

Pembandingan dan keterbatasan evaluasi

Hasil pendidikan obat di sekolah perlu dibaca dengan mempertimbangkan metode pembelajaran dan kualitas evaluasinya. Octavia dan Aisyah (2019) menggabungkan pembelajaran aktif, simulasi, serta permainan, sedangkan Wahyuningsih (2021) menggunakan pengenalan obat pada siswa sekolah dasar. Astuti dan Hidayati (2021) melaporkan bahwa antusiasme peserta tidak disertai peningkatan rerata skor awal dan akhir. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keterlibatan dalam kegiatan dan perubahan pemahaman merupakan luaran yang perlu dinilai secara terpisah.

Nisak et al. (2022) melaporkan pendidikan keselamatan obat menggunakan animasi. Zulkifli et al. (2024) mengevaluasi program *Know Your Medicine* pada 81 anak melalui pengukuran sebelum dan sesudah serta analisis skor individual. Kegiatan di SDN 20 Berok Gunung Pangilun menyediakan rekap pilihan per butir pada tingkat kelompok. Perbedaan ini membatasi pembandingan besaran perubahan dan penetapan signifikansi statistik. Kesimpulan Armadani et al. (2023) mengenai kegiatan di lokasi lain juga tidak dipindahkan menjadi kesimpulan untuk peserta di Padang. West dan Cordina (2019) menilai pendidikan obat dan pemborosan obat melalui pengukuran jangka pendek pada interval satu bulan serta tindak lanjut delapan bulan. Penelitian tersebut menunjukkan pentingnya membedakan hasil evaluasi awal setelah edukasi dari retensi pengetahuan. Evaluasi kegiatan ini hanya mencakup pengukuran dalam rangkaian edukasi yang sama. Oleh karena itu, hasil tidak menggambarkan keberlanjutan pemahaman, penerapan di rumah, atau perubahan perilaku penggunaan dan pembuangan obat.

Pengetahuan tidak identik dengan sikap dan praktik. Pramestutie, Hariadini, Ebtavanny, Illahi, dan Ilmi (2021) meneliti pengetahuan serta sikap pengelolaan obat pada masyarakat Malang dan tidak menemukan hubungan bermakna antara keduanya. Temuan orang dewasa

tersebut tidak diterapkan langsung kepada siswa, tetapi mengingatkan bahwa indikator pembelajaran perlu dipisahkan dari perubahan perilaku. Dalam kegiatan ini, manfaat jangka panjang merupakan tujuan tindak lanjut yang belum diukur. Interpretasi hasil memiliki beberapa keterbatasan. Instrumen lima butir belum disertai informasi pengujian validitas dan reliabilitas, dan dua butir memiliki redaksi yang memerlukan konteks. Ketepatan pada tiga butir tidak mewakili seluruh aspek DAGUSIBU, khususnya kemampuan menerapkan dosis dan aturan pakai. Selain itu, pilihan Tidak tahu pada instrumen tidak tersedia secara terpisah dalam data agregat, sehingga distribusi respons lengkap dan prosedur pengodeannya tidak dapat dievaluasi.

Tidak tersedianya pasangan respons individual membatasi penilaian perpindahan jawaban dan analisis perubahan pada tingkat siswa. Ketiadaan kelompok pembanding juga membatasi atribusi sebab akibat. Perbedaan hasil dapat berkaitan dengan pemahaman materi, penafsiran instruksi, atau proses pencatatan, tetapi kontribusi masing-masing faktor tidak dapat ditentukan dari data yang tersedia. Hasil ini karenanya digunakan sebagai dasar pengembangan program, bukan sebagai bukti efektivitas kausal. Tindak lanjut yang disarankan adalah memeriksa rekap terhadap lembar asli, memperjelas pernyataan, serta menguji keterbacaan pada siswa dengan tingkat kelas yang sama. Pengukuran awal dan akhir berikutnya dapat dihubungkan melalui kode anonim, dengan pilihan Tidak tahu dicatat tersendiri. Guru dan orang tua dapat dilibatkan dalam penguatan pesan, sejalan dengan kolaborasi sekolah sehat (WHO & UNESCO, 2021). Langkah tersebut merupakan rencana perbaikan dan tidak diklaim telah terlaksana.

Kesimpulan

Edukasi DAGUSIBU dan pengenalan profesi farmasis telah dilaksanakan pada 27 siswa sekolah dasar. Pada tiga butir yang ditelaah secara eksploratif, proporsi jawaban tepat meningkat pada topik kedaluwarsa dan menurun pada topik penyimpanan serta lingkup pekerjaan farmasis. Temuan deskriptif ini belum cukup untuk menyimpulkan perubahan pengetahuan keseluruhan atau efektivitas edukasi. Topik penyimpanan dan lingkup profesi perlu menjadi perhatian dalam penguatan materi dan verifikasi hasil evaluasi berikutnya.

Pengembangan program perlu memadukan penjelasan berbasis contoh, penelaahan redaksi serta kunci kuesioner sebelum penggunaan, dan pencatatan respons individual dengan kode anonim. Pengukuran lanjutan diperlukan untuk menilai retensi pemahaman serta penerapan pesan keselamatan obat dalam kehidupan sehari-hari.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan siswa SDN 20 Berok Gunung Pangilun yang mendukung pelaksanaan kegiatan, serta kepada Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang atas dukungan penyelenggaraan pengabdian.

Referensi

Armadani, F. I., Fitrawan, L. O. M., & Andriani, R. (2023). Upaya peningkatan pemahaman obat pada siswa sekolah dasar melalui program apoteker cilik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 7*(5), 4143–4152. doi:10.31764/jmm.v7i5.16670

Astuti, E. J., & Hidayati, I. R. (2021). Edukasi DAGUSIBU dan pengenalan apoteker cilik (APOCIL). *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4*(3), 984–989. doi:10.31604/jpm.v4i3.984-989

Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2019, 22 Agustus). *Waspada obat kedaluwarsa*. Diakses dari https://www.pom.go.id/berita/waspada-obat-kedaluwarsa-!!

Fagerland, M. W., Lydersen, S., & Laake, P. (2013). The McNemar test for binary matched-pairs data: Mid-p and asymptotic are better than exact conditional. *BMC Medical Research Methodology, 13*, 91. doi:10.1186/1471-2288-13-91

Ismail, I., Khaerati, K., Yuliet, Y., & Yuyun, Y. (2024). Edukasi pengenalan apoteker cilik dan DAGUSIBU pada siswa SDN 4 di Desa Bahomoleo Kecamatan Bungku Tengah Kabupaten Morowali. *Jurnal Pengabdian Farmasi dan Sains, 2*(2), 38–43. doi:10.22487/jpsf.2024.v2.i2.17099

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman pengelolaan obat rusak dan kedaluwarsa di fasilitas pelayanan kesehatan dan rumah tangga*. Jakarta: Penulis. Diakses dari https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/pedoman-pengelolaan-obat-rusak-dan-kedaluwarsa/

Nisak, K., Izzah, Z., & Budiatin, A. S. (2022). A pharmacist education initiative Apoteker Cilik to improve medication safety knowledge among elementary school students in Gresik, Indonesia. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement), 8*(2), 55–59. doi:10.22146/jpkm.54021

Octavia, D. R., & Aisyah, M. (2019). Pelatihan apoteker cilik siswa sekolah dasar dalam upaya penggunaan obat yang tepat di Lamongan. *JCES (Journal of Character Education Society), 2*(2), 1–10. doi:10.31764/jces.v2i2.1482

Pramestutie, H. R., Hariadini, A. L., Ebtavanny, T. G., Illahi, R. K., & Ilmi, S. N. (2021). Managing unused, damaged, and expired medications: Knowledge and attitudes among people of Malang, Indonesia. *Journal of Applied Pharmaceutical Science, 11*(9), 102–109. doi:10.7324/JAPS.2021.110912

Wahyuningsih, S. (2021). Edukasi apoteker cilik terkait pengenalan obat kepada siswa kelas 5 SD Negeri Mangkura 1 Makassar. *INDRA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2*(2), 58–61. doi:10.29303/indra.v2i2.132

West, L. M., & Cordina, M. (2019). Medication and medication wastage: Short-term and long-term effects of an educational intervention among school children. *Global Pediatric Health, 6*, 2333794X19848670. doi:10.1177/2333794X19848670

World Health Organization. (2016). *Medication errors: Technical series on safer primary care*. Geneva, Switzerland: Author. Diakses dari https://www.who.int/publications/i/item/9789241511643

World Health Organization. (2017). *Medication without harm: WHO global patient safety challenge*. Geneva, Switzerland: Author. Diakses dari https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6

World Health Organization. (2019). *5 moments for medication safety* (WHO/HIS/SDS/2019.4). Geneva, Switzerland: Author. Diakses dari https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2019.4

World Health Organization, & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Making every school a health-promoting school: Global standards and indicators*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Diakses dari https://www.who.int/publications/i/item/9789240025059

Wulanningsih, A. (2023, 1 Agustus). *Bagaimana penyimpanan obat yang benar?* Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2675/bagaimana-penyimpanan-obat-yang-benar

Zulkifli, N. W., Hamdan, N. E. A., Md Hussin, N. S., Ibrahim, N., Karuppannan, M., & Saman, K. M. (2024). Assessing the impact of the 'Know Your Medicine' programme on medication literacy among children aged 10–12 years in Selangor, Malaysia: A pre- and post-survey intervention study. *Pharmacy Education, 24*(1), 757–764. doi:10.46542/pe.2024.241.757764