JDAL : Jurnal Dharma Abdi Lestari Vol.2, No. 2 November 2026 , Hal.100-113

PENGEMBANGAN DAN EVALUASI AWAL MEDIA POSTER ZONA RISIKO KESEHATAN RUMAH TANGGA BAGI KADER POSYANDU DI DESA MASSAMATURU

Nurul Ilmi[1*], Alimin Hamzah[2], Nurul Ichsania[3], Yuli Rahayu[4], Ani Asram[5]
[1,2,3,4,5)] Program Studi Promosi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar
**Corresponding Author: nurul.ilmiallina@unm.ac.id*

Abstrak
Sebagian besar risiko penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan demam berdarah dengue, bermula dari kondisi dan kebiasaan di dalam rumah, tetapi pesan pencegahannya umumnya disampaikan terpisah menurut program. Kegiatan ini bertujuan mengembangkan poster "Zona Risiko Kesehatan Rumah Tangga" sebagai media kerja kader Posyandu Desa Massamaturu, Kabupaten Takalar, serta mengevaluasi mutu awal dan keterlaksanaan serah terimanya. Pengembangan meliputi penetapan empat zona rumah (dapur, kamar tidur, halaman, dan kamar mandi), penyusunan pesan, perancangan visual, konsultasi dengan pemerintah desa dan kader, produksi tujuh lembar poster A3+, dan serah terima pada 14 April 2026. Evaluasi awal dilakukan oleh satu penilai (penulis pertama) melalui telaah kesesuaian pesan dengan regulasi dan bukti ilmiah, penilaian dengan *Patient Education Materials Assessment Tool for Printable Materials* (PEMAT-P), dan pemetaan RE-AIM. Skor PEMAT-P dihitung sebagai jumlah butir bernilai setuju dibagi jumlah butir yang berlaku dikali 100%. Sebagian besar pesan sesuai dengan pilar Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dan persyaratan rumah sehat, tetapi cuci tangan sesudah buang air besar tidak tercantum dan anjuran tidur serta aktivitas fisik belum dibedakan menurut umur. Skor kemudahan dipahami 75% (12/16 butir) dan kemudahan ditindaklanjuti 50% (3/6 butir). Dari lima dimensi RE-AIM, adopsi terdokumentasi melalui surat keterangan desa, implementasi terdokumentasi sebagian, dan tiga dimensi lainnya belum dapat dinilai. Poster telah dikembangkan dan mutu awalnya telah dievaluasi, tetapi efektivitasnya belum dibuktikan sehingga poster perlu direvisi dan diuji kepada kader sebelum dipakai lebih luas.
Kata kunci: Kader Posyandu; Kesehatan Lingkungan; Media Edukasi; Poster; Promosi Kesehatan; Rumah Sehat

Abstract
Most risks of environment-related diseases, such as diarrhoea, respiratory infections, and dengue, originate from conditions and habits inside the home, yet preventive messages are usually delivered separately by programme. This activity aimed to develop the poster "Household Health Risk Zones" as a working tool for Posyandu volunteers in Massamaturu Village, Takalar Regency, and to evaluate its initial quality and the implementation of its handover. Development comprised defining four household zones (kitchen, bedroom, yard, and bathroom), drafting messages, visual design, consultation with the village government and volunteers, production of seven A3+ posters, and a handover on 14 April 2026. The initial evaluation was conducted by one rater (the first author) through a review of message alignment with regulations and scientific evidence, assessment with the Patient Education Materials Assessment Tool for Printable Materials (PEMAT-P), and RE-AIM mapping. PEMAT-P scores were calculated as items rated agree divided by applicable items × 100%. Most messages were consistent with the pillars of Community-Based Total Sanitation and healthy housing requirements, but handwashing after defecation was not mentioned, and sleep and physical activity recommendations were not differentiated by age. Understandability scored 75% (12/16 items) and actionability 50% (3/6 items). Of the five RE-AIM dimensions, adoption was documented through a village letter, implementation was partially documented, and the other three could not be assessed. The poster has been developed and its initial quality evaluated, but its effectiveness has not been demonstrated; it should be revised and tested with volunteers before wider use.
***Keywords**: Community Health Volunteers; Educational Media; Environmental Health; Health Promotion; Healthy Housing; Poster*

PENDAHULUAN

Rumah adalah tempat sebagian besar keluarga menghabiskan waktunya, dan di sanalah banyak risiko kesehatan sehari-hari bermula. Air minum, sanitasi, dan kebersihan yang tidak aman di lingkup rumah tangga diperkirakan menyebabkan 1,4 juta kematian pada tahun 2019. Sekitar 69% beban diare dan 14% beban infeksi saluran pernapasan akut dapat dikaitkan dengan ketiga faktor tersebut (Wolf et al., 2023). Kesenjangan aksesnya pun masih lebar. Pada tahun 2024, 3,4 miliar orang di dunia belum menggunakan layanan sanitasi yang dikelola secara aman, dan 1,7 miliar orang belum memiliki fasilitas cuci tangan dasar di rumah (WHO & UNICEF, 2023). Risiko lain datang dari udara di dalam rumah. Pemakaian bahan bakar padat untuk memasak berhubungan dengan meningkatnya infeksi saluran pernapasan akut pada anak (RR 1,39) dan dikaitkan dengan 1,8 juta kematian pada tahun 2017 (Lee et al., 2020). Pedoman WHO tentang perumahan dan kesehatan juga menempatkan kepadatan hunian dan bahaya cedera di dalam rumah sebagai faktor yang perlu dikendalikan (WHO, 2018).

Di Indonesia, perilaku kesehatan di tingkat rumah tangga sebenarnya sudah dipayungi kebijakan. Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) menetapkan lima pilar, yaitu stop buang air besar sembarangan, cuci tangan pakai sabun, pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga, pengamanan sampah rumah tangga, dan pengamanan limbah cair rumah tangga (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Persyaratan rumah sehat, termasuk ventilasi, pencahayaan, dan pengendalian vektor, diatur dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan (Kementerian Kesehatan RI, 2023a). Persoalannya, pesan dari berbagai program itu sering sampai ke keluarga secara terpisah. Diare dibicarakan pada satu kesempatan, demam berdarah pada kesempatan lain, padahal warga mengalami rumah sebagai satu ruang hidup yang utuh.

Karena itu, poster dalam kegiatan ini disusun menurut ruang, bukan menurut jenis penyakit. Perilaku kesehatan rumah tangga terjadi di tempat tertentu dan sering dipicu oleh lingkungan fisiknya. Pendekatan *Behaviour Centred Design* menyebut tempat seperti ini sebagai *behaviour setting* dan memandang perubahan pada setting tersebut sebagai salah satu jalan utama perubahan perilaku (Aunger & Curtis, 2016). Intervensi higiene pangan di Nepal, misalnya, menata ulang dapur dan berhasil memperbaiki lima perilaku sekaligus (Gautam et al., 2017). Satu ruang juga sering menampung risiko dari beberapa penyakit. Kamar mandi berkaitan dengan diare melalui sanitasi, dengan demam berdarah melalui tempat penampungan air, dan dengan cedera melalui lantai licin. Poster yang disusun menurut jenis penyakit akan memecah pesan-pesan ini ke beberapa lembar, sedangkan poster berbasis ruang mengumpulkannya di tempat perilaku itu terjadi. Cara ini sejalan dengan pendekatan tatanan (*settings*) dalam promosi kesehatan (Nutbeam & Muscat, 2021) dan dengan cara kader menelusuri rumah saat kunjungan. Kelemahannya, poster berbasis ruang kurang memberi tempat untuk menjelaskan gejala dan perjalanan penyakit, yang lebih cocok disampaikan melalui media berbasis penyakit.

Kader Posyandu adalah perantara yang paling dekat dengan keluarga. Melalui Integrasi Layanan Primer, Posyandu kini melayani seluruh siklus hidup dan kader mendapat peran melakukan kunjungan rumah (Kementerian Kesehatan RI, 2023a). Perluasan peran ini belum selalu diimbangi bekal yang memadai. Di Aceh, misalnya, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan kader tercatat bersamaan dengan kurangnya air bersih, pengelolaan sampah, dan praktik higiene sebagai hambatan penurunan stunting (Sufri et al., 2023). Media edukasi yang dikembangkan melalui penilaian kebutuhan dan uji coba dapat meningkatkan pengetahuan kader (Friska et al., 2022), sedangkan pelatihan singkat membuat kader lebih percaya diri saat mendampingi keluarga di rumah (Siswati et al., 2022). Dengan demikian, kader membutuhkan alat bantu sederhana yang memadukan pesan kesehatan lingkungan rumah tangga dan dapat dipakai langsung saat Posyandu maupun kunjungan rumah.

Gambar memang membantu orang memahami informasi kesehatan. Telaah sistematis terhadap 54 uji acak menunjukkan bahwa informasi bergambar meningkatkan pemahaman dan daya ingat, dengan manfaat terbesar pada kelompok berliterasi kesehatan rendah; ikon dengan sedikit kata tampaknya paling membantu (Schubbe et al., 2020). Namun, media cetak yang berdiri sendiri jarang cukup untuk mengubah perilaku. Pada siswa sekolah dasar, poster meningkatkan pengetahuan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, tetapi tidak mengubah sikap secara bermakna (Rachma et

al., 2024). Kartu pengendalian jentik yang dibagikan kepada rumah tangga di Yogyakarta juga hanya mendapat keterlibatan warga yang rendah (Sulistyawati et al., 2019). Sebaliknya, isyarat visual yang ditempatkan tepat di lokasi perilaku dapat mendorong tindakan tanpa banyak penjelasan tambahan (Dreibelbis et al., 2016). Artinya, nilai sebuah poster ditentukan oleh dua hal, yaitu mutu pesannya dan cara poster itu dipakai.

Media yang dilaporkan dalam kajian sebelumnya umumnya berfokus pada satu topik atau satu sasaran, misalnya poster perilaku hidup bersih dan sehat untuk siswa (Rachma et al., 2024), kartu pengendalian jentik untuk rumah tangga (Sulistyawati et al., 2019), buku saku gizi untuk ibu balita (Irma et al., 2026), dan video tumbuh kembang untuk kader (Friska et al., 2022). Sepengetahuan penulis, media cetak yang memadukan pilar STBM, persyaratan rumah sehat, dan pemberantasan sarang nyamuk dalam satu peta ruang rumah untuk dipakai kader masih jarang dilaporkan. Selain itu, laporan pengabdian yang memakai poster umumnya menilai hasil dari pengetahuan peserta, sedangkan mutu poster itu sendiri, yakni ketepatan pesan, kemudahan dipahami, dan kemudahan ditindaklanjuti, lebih jarang ditelaah, padahal alat penilaian yang sederhana untuk itu sudah tersedia (Shoemaker et al., 2014).

Berdasarkan celah tersebut, kegiatan ini bertujuan (1) mengembangkan poster "Zona Risiko Kesehatan Rumah Tangga" sebagai media kerja kader Posyandu di Desa Massamaturu, Kecamatan Polombangkeng Timur, Kabupaten Takalar; (2) mengevaluasi mutu awal poster dari segi ketepatan pesan, kemudahan dipahami, dan kemudahan ditindaklanjuti; dan (3) memetakan keterlaksanaan serah terimanya dengan kerangka RE-AIM. Karena kegiatan berupa pengembangan dan serah terima media, bukan penyuluhan, artikel ini tidak menilai perubahan pengetahuan atau perilaku warga.

METODE

Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pengembangan produk media edukasi dan diseminasinya melalui serah terima kepada mitra. Mitra kegiatan adalah Pemerintah Desa Massamaturu, Kecamatan Polombangkeng Timur, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, dengan kader Posyandu sebagai pengguna akhir media. Tim pelaksana terdiri atas lima dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Makassar yang ditugaskan melalui Surat Tugas Nomor 5008/DST/UN36.3.10/PT/2026 tertanggal 10 April 2026. Kegiatan berlangsung dalam enam tahap, yaitu penetapan zona dan pesan, perancangan visual, konsultasi dengan mitra, produksi, serah terima, dan evaluasi awal pascakegiatan (Gambar 1).

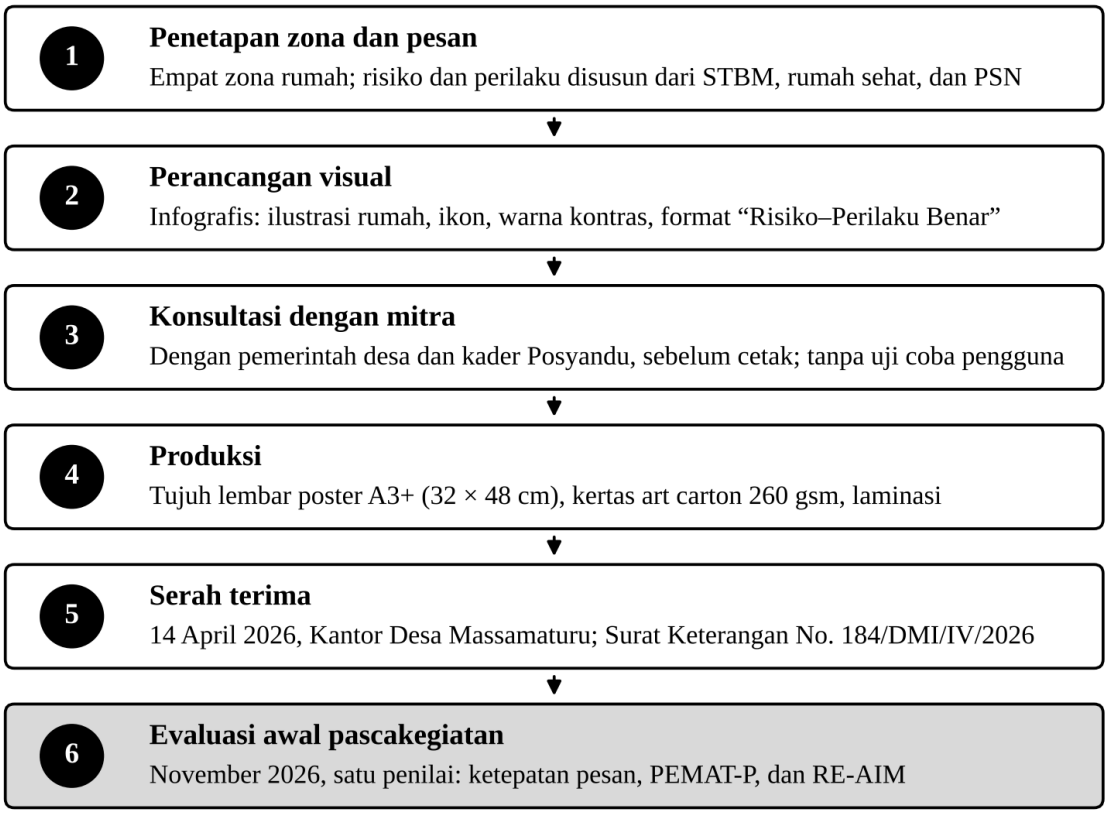
Pada tahap pertama, tim menetapkan empat bagian rumah sebagai "zona", yaitu dapur, kamar tidur, halaman, dan kamar mandi. Keempat ruang ini dipilih karena umum dimiliki keluarga dan mencakup tempat berlangsungnya sebagian besar perilaku yang dianjurkan program kesehatan lingkungan rumah tangga: dapur untuk pengelolaan makanan dan air minum serta cuci tangan; kamar mandi untuk jamban, limbah cair, dan tempat penampungan air; halaman untuk sampah dan genangan air; serta kamar tidur untuk ventilasi, pencahayaan, dan istirahat. Untuk setiap zona, tim menuliskan empat sumber risiko dan empat sampai lima perilaku pencegahan yang mengacu pada STBM (Kementerian Kesehatan RI, 2014), persyaratan rumah sehat (Kementerian Kesehatan RI, 2023b), dan pemberantasan sarang nyamuk. Pesan ditutup dengan lima kebiasaan dasar keluarga sehat dan satu slogan ajakan.

Perancangan visual mengikuti prinsip komunikasi kesehatan visual, yaitu memakai ilustrasi, ikon, dan pesan singkat agar mudah dipahami warga dari berbagai kelompok umur dan tingkat pendidikan. Ilustrasi sebuah rumah ditempatkan di tengah poster sebagai jangkar, lalu setiap ruang dihubungkan dengan garis putus-putus ke kotak keterangan berisi "Risiko" dan "Perilaku Benar". Warna kontras dipakai agar setiap bagian mudah dibedakan. Poster dirancang sebagai media semipermanen yang dapat dipasang di kantor desa atau Posyandu.

Sebelum pencetakan, tim berkonsultasi dengan pemerintah desa dan kader Posyandu antara tim pengabdian sejumlah 1 orang mengenai hambatan dan kendala mengenai masalah kesehatan yang ada di lingkungan Desa Massamaturu. Pemasangan poster dilakukan di balai posyandu karena kegiatan posyandu rutin dilakukan setiap bulannya di Desa ini dan jumlah peserta posyandu balita dan lansia relatif stabil dari bulan ke bulan. Tidak ada revisi desain yang terdokumentasi setelah konsultasi, dan poster tidak diuji coba kepada calon pengguna sebelum dicetak. Tim kemudian

mencetak tujuh lembar poster tegak berukuran A3+ (32 × 48 cm) pada kertas *art carton* 260 gsm dengan laminasi agar tahan terhadap kelembapan dan debu.

Ketujuh poster diserahkan di Kantor Desa Massamaturu pada Selasa, 14 April 2026, untuk dipasang di fasilitas Posyandu dan dipakai kader sebagai media komunikasi, informasi, dan edukasi. Penerimaan tersebut dituangkan dalam Surat Keterangan Kepala Desa Massamaturu Nomor 184/DMI/IV/2026. Kegiatan ini tidak mencakup penyuluhan kepada warga, orientasi atau pelatihan kader, maupun pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan.



Gambar 1. Alur pengembangan dan evaluasi awal poster (hanya memuat tahapan yang benar-benar dilakukan)

Evaluasi awal dilakukan pada November 2026 dengan memakai dokumen yang tersedia, yaitu laporan kegiatan, desain akhir poster, surat tugas, surat keterangan mitra, dan foto dokumentasi. Seluruh penilaian dilakukan oleh satu penilai, yaitu penulis pertama, dosen Program Studi Promosi Kesehatan berlatar pendidikan psikologi dan kesehatan masyarakat yang juga terlibat dalam tim pengembang poster. Evaluasi mencakup tiga hal. Pertama, ketepatan pesan. Setiap pesan dibandingkan dengan regulasi nasional (Kementerian Kesehatan RI, 2014, 2023b), pedoman WHO tentang perumahan dan aktivitas fisik (Bull et al., 2020; WHO, 2018), konsensus durasi tidur anak (Paruthi et al., 2016), serta bukti dari telaah sistematis dan uji lapangan, lalu digolongkan menjadi sesuai, perlu diperjelas, atau perlu ditambah.

Kedua, kemudahan dipahami (*understandability*) dan kemudahan ditindaklanjuti (*actionability*), yang dinilai dengan *Patient Education Materials Assessment Tool for Printable Materials* (PEMAT-P). Versi materi cetak ini memuat 24 butir, yaitu 17 butir kemudahan dipahami dan 7 butir kemudahan ditindaklanjuti (Shoemaker et al., 2014). Penomoran butir mengikuti instrumen PEMAT induk, sehingga butir 13 dan 14 tidak muncul karena hanya berlaku untuk materi audiovisual (Shoemaker et al., 2014). Penilai membaca seluruh poster, lalu menilai setiap butir satu kali berdasarkan isi poster saja dengan mengikuti panduan pengguna PEMAT. Butir diberi nilai setuju (1) bila ciri yang dinilai terpenuhi di hampir seluruh bagian poster, dan tidak setuju (0) bila ada contoh jelas bahwa ciri tersebut tidak atau belum sepenuhnya terpenuhi. Nilai tidak berlaku hanya diberikan pada butir yang menyediakan pilihan tersebut. Dengan aturan ini, butir 19 dinilai

tidak berlaku karena poster tidak memuat tabel, dan butir 24 tidak berlaku karena poster tidak memuat perhitungan. Setiap nilai dicatat bersama bukti dari poster (Tabel 2) agar dapat diperiksa ulang oleh pembaca.

Skor dihitung terpisah untuk kedua domain dengan rumus: jumlah butir bernilai setuju dibagi jumlah butir yang berlaku, lalu dikalikan 100%. Skor 70% ke atas dibaca sebagai memadai, mengikuti ambang yang lazim dipakai dalam studi yang menggunakan PEMAT. Karena penilaian dilakukan oleh satu orang, kesepakatan antarpenilai tidak dapat dihitung, dan hal ini dibahas sebagai keterbatasan. Ketiga, keterlaksanaan kegiatan, yang dipetakan dengan kerangka RE-AIM, yaitu jangkauan (*reach*), efektivitas (*effectiveness*), adopsi (*adoption*), implementasi (*implementation*), dan keberlanjutan (*maintenance*) (Glasgow et al., 2019). Setiap dimensi diberi indikator, temuan dari dokumen yang tersedia, dan status: terdokumentasi, terdokumentasi sebagian, atau belum dapat dinilai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Poster Zona Risiko Kesehatan Rumah Tangga

Poster yang dihasilkan berjudul “Zona Risiko Kesehatan Rumah Tangga” dengan slogan “Kenali risikonya, ubah perilakunya, keluarga sehat terlindungi” (Gambar 2). Bagian atas memuat judul, ilustrasi satu keluarga, dan kalimat pengantar “Setiap bagian rumah punya risiko kesehatan. Mari ubah menjadi zona aman!”. Bagian tengah menampilkan rumah dengan empat ruang, yaitu Zona 1 Dapur (risiko makanan), Zona 2 Kamar Tidur (risiko udara dan istirahat), Zona 3 Halaman (risiko lingkungan), dan Zona 4 Kamar Mandi (risiko sanitasi). Setiap zona memuat daftar risiko dan daftar perilaku benar yang ditandai centang. Bagian bawah memuat slogan “Rumah sehat, hidup nikmat mulai dari hal kecil setiap hari”, panel “5 Kebiasaan Emas Keluarga Sehat”, dan identitas institusi. Panel lima kebiasaan berisi cuci tangan pakai sabun, makan bergizi seimbang, menjaga kebersihan lingkungan, aktivitas fisik setiap hari, dan pemeriksaan kesehatan rutin.



Gambar 2. Desain poster Zona Risiko Kesehatan Rumah Tangga

Kekuatan utama rancangan ini terletak pada logika ruangnya. Alih-alih menyajikan daftar anjuran yang panjang, poster mengajak pembaca "berjalan" dari satu ruang ke ruang lain di rumahnya sendiri. Cara ini sejalan dengan prinsip memecah informasi menjadi bagian kecil yang diberi judul jelas, salah satu ciri materi edukasi yang mudah dipahami (Shoemaker et al., 2014). Pembagian zona juga memberi peluang bagi kader untuk membahas satu zona saja pada satu kunjungan rumah, sehingga satu pertemuan tidak harus memuat semua pesan sekaligus.

Koordinasi dan Serah Terima kepada Mitra Desa

Serah terima dilakukan di Kantor Desa Massamaturu pada 14 April 2026 (Gambar 3). Melalui surat keterangan yang diterbitkan pada hari yang sama, Kepala Desa Massamaturu menyatakan bahwa poster telah diterima, diberikan kepada kader Posyandu, dan dimanfaatkan sebagai media komunikasi, informasi, dan edukasi tentang sanitasi dan kebersihan hunian di fasilitas Posyandu. Surat ini menunjukkan bahwa mitra menetapkan siapa pengguna poster dan di mana poster ditempatkan, sehingga dapat dibaca sebagai bukti awal adopsi di tingkat lembaga (Glasgow et al., 2019). Namun, penerimaan dan pernyataan pemanfaatan belum sama dengan pemanfaatan aktual. Tim tidak memiliki dokumentasi poster yang sudah terpasang, dan jumlah kader maupun Posyandu yang menerima ketujuh poster tersebut tidak tercatat.



Gambar 3. Serah terima poster di Kantor Desa Massamaturu, 14 April 2026

Serah terima juga baru merupakan titik awal. Kegiatan ini belum disertai orientasi bagi kader tentang cara memakai poster, misalnya urutan penyampaian, pertanyaan pemantik, atau cara mengaitkan setiap zona dengan kondisi rumah keluarga yang dikunjungi. Tanpa orientasi tersebut, poster berisiko hanya menjadi hiasan dinding. Pengalaman dengan kartu pengendalian jentik di Yogyakarta menunjukkan bahwa alat bantu cetak tidak otomatis dipakai warga meskipun sudah dibagikan ke rumah tangga (Sulistyawati et al., 2019).

Ketepatan Pesan

Hasil telaah ketepatan pesan dirangkum pada Tabel 1. Sebagian besar perilaku yang dianjurkan selaras dengan pilar STBM, persyaratan rumah sehat, dan anjuran pemberantasan sarang nyamuk. Zona dapur, misalnya, memuat inti higiene pangan rumah tangga, yaitu mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan, memakai air bersih, memasak hingga matang, menyimpan makanan dengan aman, dan menjaga kebersihan alat masak. Sebagian perilaku tersebut, seperti kebersihan alat makan dan penyimpanan makanan matang, juga menjadi sasaran intervensi higiene pangan yang berhasil diubah dalam uji acak klaster di Nepal (Gautam et al., 2017). Zona kamar mandi dan halaman memuat praktik pengendalian jentik, yaitu menguras dan menutup tempat penampungan air serta tidak membiarkan air tergenang.

Tabel 1. Telaah kesesuaian pesan poster dengan regulasi dan bukti ilmiah

Bagian poster	Pesan perilaku pada poster	Rujukan	Hasil telaah
Zona 1 Dapur (risiko makanan)	Cuci tangan sebelum menyiapkan makanan; gunakan air bersih; masak hingga matang; simpan makanan dengan benar; jaga kebersihan alat masak	STBM pilar 2 dan 3 (Kementerian Kesehatan RI, 2014); Gautam et al. (2017)	Sesuai. Perlu diperjelas: "simpan makanan dengan benar". Perlu ditambah: asap dapur dan ventilasi dapur (Lee et al., 2020).
Zona 2 Kamar Tidur (risiko udara dan istirahat)	Buka jendela setiap pagi; bersihkan kamar secara rutin; ganti sprei secara berkala; pastikan pencahayaan cukup; tidur cukup 7–8 jam	Persyaratan ventilasi dan pencahayaan rumah (Kementerian Kesehatan RI, 2023b); Paruthi et al. (2016)	Sebagian besar sesuai. Perlu diperjelas: durasi tidur menurut umur dan "bersihkan kamar secara rutin".
Zona 3 Halaman (risiko lingkungan)	Buang sampah pada tempatnya; pisahkan sampah organik dan anorganik; jangan biarkan air tergenang; tanami tanaman hijau	STBM pilar 4 dan 5 (Kementerian Kesehatan RI, 2014); pengendalian vektor (Kementerian Kesehatan RI, 2023b)	Sesuai. Perlu ditambah: contoh wadah luar rumah yang dapat menjadi tempat jentik (Sulistyawati et al., 2019).
Zona 4 Kamar Mandi (risiko sanitasi)	Bersihkan kamar mandi secara rutin; pastikan saluran air lancar; gunakan jamban sehat; tutup tempat penampungan air; kuras bak mandi minimal seminggu sekali	STBM pilar 1 dan 5 (Kementerian Kesehatan RI, 2014); keselamatan rumah (WHO, 2018)	Sesuai. Perlu diperjelas: arti "jamban sehat". Perlu ditambah: cuci tangan pakai sabun sesudah buang air besar.
5 Kebiasaan Emas Keluarga Sehat	Cuci tangan pakai sabun sebelum makan dan setelah dari luar; makan bergizi seimbang; jaga kebersihan lingkungan; aktivitas fisik minimal 30 menit sehari; periksa kesehatan rutin	Waktu kritis CTPS (Kementerian Kesehatan RI, 2014; Ejemot-Nwadiaro et al., 2021); Bull et al. (2020)	Perlu diperjelas: waktu kritis CTPS belum lengkap; anak dan remaja dianjurkan beraktivitas fisik rata-rata 60 menit per hari. Salah ketik "AKTIITAS HISIK".

CTPS = cuci tangan pakai sabun; STBM = Sanitasi Total Berbasis Masyarakat.

Telaah juga menemukan beberapa hal yang perlu diperbaiki. Yang paling penting adalah tidak tercantumnya cuci tangan sesudah buang air besar, baik di Zona Kamar Mandi maupun di panel lima kebiasaan. Panel tersebut hanya menyebut cuci tangan "sebelum makan dan setelah dari luar". Padahal, sesudah buang air besar termasuk waktu kritis cuci tangan pakai sabun dalam STBM (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Telaah Cochrane juga mencatat bahwa promosi cuci tangan meningkatkan kebiasaan mencuci tangan pada waktu-waktu utama, termasuk sesudah dari jamban dan sesudah membersihkan anak, dan diperkirakan menurunkan episode diare sekitar 30% (Ejemot-Nwadiaro et al., 2021). Celah ini mudah diperbaiki, tetapi dampaknya cukup besar bila dibiarkan.

Kedua, beberapa angka belum dibedakan menurut umur. Anjuran "tidur cukup 7–8 jam" lebih tepat untuk orang dewasa, sedangkan anak usia 6–12 tahun dianjurkan tidur 9–12 jam dan remaja 8–10 jam (Paruthi et al., 2016). Ilustrasi pada zona kamar tidur justru menampilkan seorang anak yang sedang tidur. Hal serupa berlaku untuk anjuran aktivitas fisik minimal 30 menit sehari. Angka itu setara dengan 150 menit per minggu bila dilakukan lima hari dan sesuai untuk orang dewasa, sementara anak dan remaja dianjurkan beraktivitas fisik rata-rata 60 menit per hari (Bull et al., 2020).

Ketiga, sebagian anjuran masih terlalu umum untuk langsung dipraktikkan, seperti "simpan makanan dengan benar", "bersihkan kamar secara rutin", dan "gunakan jamban sehat". Pembaca mungkin setuju dengan anjuran tersebut, tetapi tidak tahu persis apa yang harus dilakukan. Anjuran "simpan makanan dengan benar", misalnya, dapat dirinci menjadi menutup dan menyimpan makanan matang dengan benar serta memanaskan ulang sisa makanan hingga panas merata, dua perilaku yang termasuk sasaran intervensi higiene pangan di Nepal (Gautam et al., 2017). Keempat, ada risiko penting yang belum muncul. Zona dapur belum menyinggung asap dari tungku atau bahan

bakar padat dan pentingnya ventilasi dapur, padahal polusi udara rumah tangga berkaitan dengan infeksi saluran pernapasan pada anak maupun dewasa (Lee et al., 2020). Zona halaman juga dapat menyebutkan contoh wadah di luar rumah, seperti ban bekas, kaleng, dan ember terbuka, karena wadah luar rumah termasuk tempat perindukan nyamuk yang kerap tidak dikenali warga (Sulistyawati et al., 2019).

Kemudahan Dipahami dan Ditindaklanjuti

Hasil penilaian PEMAT-P disajikan pada Tabel 2. Skor kemudahan dipahami mencapai 75% (12 dari 16 butir yang berlaku), sedangkan skor kemudahan ditindaklanjuti 50% (3 dari 6 butir yang berlaku). Dengan kata lain, poster ini relatif mudah dipahami, tetapi belum cukup memandu pembaca untuk bertindak. Karena berasal dari satu penilai, kedua skor ini perlu dibaca sebagai penilaian awal.

Tabel 2. Hasil penilaian poster dengan PEMAT-P

No.	Butir PEMAT-P	Nilai	Catatan (bukti dari poster)
Kemudahan dipahami			
1	Tujuan materi jelas	1	Judul dan kalimat pengantar menyatakan tujuan
2	Tidak ada isi yang mengalihkan perhatian	0	Foto pimpinan institusi dan ajakan mendaftar ke program studi
3	Memakai bahasa sehari-hari	1	–
4	Istilah teknis dijelaskan	0	“Jamban sehat” dan “sanitasi” tidak dijelaskan
5	Memakai kalimat aktif	1	Kalimat perintah
6	Angka jelas dan mudah dipahami	1	7–8 jam, 30 menit, seminggu sekali
7	Tidak menuntut pembaca menghitung	1	–
8	Informasi dipecah menjadi bagian kecil	1	Empat zona
9	Judul bagian informatif	1	Zona, Risiko, Perilaku Benar
10	Informasi tersusun logis	1	Risiko diikuti perilaku pada setiap zona
11	Menyediakan rangkuman	0	Panel lima kebiasaan memuat topik baru
12	Memakai penanda visual untuk poin penting	1	Kotak berwarna, garis penunjuk, tanda centang
15	Memakai gambar bila membantu pemahaman	1	Ilustrasi setiap ruang
16	Gambar menguatkan, bukan mengalihkan	0	Kamar mandi tanpa bak mandi; anak tidur pada anjuran 7–8 jam
17	Gambar diberi judul atau keterangan	1	Setiap ruang dihubungkan dengan label zona
18	Ilustrasi jelas dan tidak padat	1	–
19	Tabel sederhana dengan judul jelas	TB	Tidak ada tabel
Skor kemudahan dipahami: 12/16 × 100% = 75%			
Kemudahan ditindaklanjuti			
20	Menyebutkan sedikitnya satu tindakan	1	Daftar “Perilaku Benar”
21	Menyapa pembaca secara langsung	1	Kalimat perintah
22	Tindakan dipecah menjadi langkah yang jelas	0	Beberapa anjuran terlalu umum
23	Menyediakan alat bantu konkret, misalnya daftar periksa	0	Belum ada lembar cek rumah
24	Memberi contoh cara menghitung	TB	Tidak ada perhitungan
25	Menjelaskan cara memakai diagram untuk bertindak	0	Tidak ada petunjuk memeriksa rumah sendiri
26	Memakai gambar yang memudahkan tindakan	1	Ikon lima kebiasaan; adegan memasak dan membuang sampah
Skor kemudahan ditindaklanjuti: 3/6 × 100% = 50%			

1 = setuju; 0 = tidak setuju; TB = tidak berlaku. Penilai: penulis pertama (satu penilai, satu kali penilaian, November 2026). Butir 13 dan 14 hanya berlaku untuk materi audiovisual sehingga tidak termasuk dalam PEMAT-P. Butir 19 dan 24 dinilai tidak berlaku sesuai pilihan yang tersedia pada instrumen.

Pada aspek kemudahan dipahami, poster unggul dalam kejelasan tujuan, bahasa sehari-hari, kalimat perintah yang aktif, pembagian informasi ke dalam zona, judul bagian yang informatif, dan penggunaan penanda visual. Empat butir tidak terpenuhi. Pertama, poster memuat isi yang tidak berkaitan langsung dengan tujuannya. Bagian bawah memuat foto dua pimpinan institusi dan ajakan untuk mendaftar ke program studi. Hitungan penulis menunjukkan bahwa dari sekitar 300 kata pada poster, kurang lebih 50 kata berisi identitas dan promosi institusi. Ruang tersebut dapat dipakai untuk pesan kesehatan, sementara identitas institusi cukup diwakili logo kecil. Kedua, istilah seperti "jamban sehat" dan "sanitasi" tidak dijelaskan. Ketiga, panel lima kebiasaan tidak berfungsi sebagai rangkuman karena memperkenalkan topik baru, yaitu gizi, aktivitas fisik, dan pemeriksaan kesehatan, yang tidak dibahas di zona mana pun. Keempat, sebagian ilustrasi belum menguatkan pesan. Zona kamar mandi menampilkan pancuran dan kloset duduk, sedangkan pesan di sebelahnya menganjurkan menguras bak mandi; dapur pun digambarkan dengan tudung asap modern. Kesesuaian ilustrasi dengan bentuk rumah dan sarana sanitasi warga setempat belum diperiksa, padahal manfaat gambar dalam komunikasi kesehatan bergantung pada jenis dan cirinya, dan ikon sederhana dengan sedikit kata tampaknya paling membantu (Schubbe et al., 2020).

Pada aspek kemudahan ditindaklanjuti, poster sudah menyebutkan tindakan yang dapat dilakukan, menyapa pembaca secara langsung melalui kalimat perintah, dan memakai gambar yang memperlihatkan tindakan. Kelemahannya terletak pada tiga butir: tindakan belum dipecah menjadi langkah yang jelas, tidak ada alat bantu konkret seperti daftar periksa, dan tidak ada petunjuk cara memakai ilustrasi rumah untuk memeriksa rumah sendiri. Literasi kesehatan tidak berhenti pada memahami informasi, tetapi mencakup kemampuan menilai dan memakainya untuk menjaga kesehatan (Nutbeam & Muscat, 2021). Poster yang mudah dipahami tetapi sulit ditindaklanjuti baru menyentuh sebagian dari kemampuan itu.

Ketiga kelemahan tersebut saling berkaitan dan dapat diatasi dengan satu tambahan sederhana, yaitu lembar cek "Zona Rumahku" yang dipakai kader saat kunjungan rumah. Lembar ini berisi beberapa pertanyaan ya atau tidak untuk setiap zona, misalnya apakah tempat penampungan air tertutup, apakah tersedia sabun di dekat jamban, atau apakah jendela kamar dibuka setiap pagi. Dengan lembar tersebut, poster tidak hanya dibaca, tetapi juga dipakai untuk memeriksa rumah. Pilihan lain yang murah adalah stiker pengingat kecil yang ditempel tepat di lokasi perilaku, seperti di dekat bak mandi atau tempat cuci piring. Pada studi awal di dua sekolah dasar di Bangladesh, serangkaian isyarat visual murah untuk mendorong cuci tangan sesudah memakai jamban meningkatkan cuci tangan pakai sabun dari 4% menjadi 68–74% tanpa edukasi tambahan (Dreibelbis et al., 2016).

Keterlaksanaan menurut Kerangka RE-AIM

Pemetaan RE-AIM disajikan pada Tabel 3. Dari lima dimensi, satu dimensi (adopsi) terdokumentasi melalui satu surat keterangan desa, satu dimensi (implementasi) terdokumentasi sebagian, yaitu tujuh poster diserahkan tanpa orientasi kader, dan tiga dimensi (jangkauan, efektivitas, dan keberlanjutan) belum dapat dinilai karena datanya tidak tersedia. Evaluasi implementasi ini memang masih deskriptif. Data yang tersedia hanya berupa dokumen serah terima, sehingga belum ada angka pemakaian, cakupan, atau perubahan perilaku yang dapat dihitung. Gambaran ini perlu dikemukakan secara terbuka karena keberhasilan sebuah media sering disimpulkan terlalu cepat dari penerimaan mitra. RE-AIM sendiri dianjurkan untuk dipakai secara pragmatis, yaitu dengan memilih dimensi yang relevan dan mengakui dimensi yang belum dapat dinilai (Glasgow et al., 2019).

Tabel 3. Pemetaan keterlaksanaan kegiatan dengan kerangka RE-AIM

Dimensi	Indikator	Temuan	Status
Jangkauan (*reach*)	Jumlah Posyandu, kader, dan keluarga yang terpapar poster	Tujuh poster diserahkan ke pemerintah desa; jumlah Posyandu dan kader penerima tidak tercatat	Belum dapat dinilai
Efektivitas (*effectiveness*)	Perubahan pengetahuan, sikap, atau perilaku keluarga	Tidak ada pengukuran sebelum dan sesudah	Belum dapat dinilai
Adopsi (*adoption*)	Keputusan lembaga mitra untuk memakai poster	Satu surat keterangan (No. 184/DMI/IV/2026) menyatakan poster diberikan kepada kader untuk dipakai di Posyandu	Terdokumentasi (pernyataan, belum diverifikasi)
Implementasi (*implementation*)	Jumlah poster diserahkan, orientasi kader, dan cara pemakaian	Tujuh lembar A3+ berlaminasi diserahkan 14 April 2026; orientasi kader tidak dilakukan; pemakaian tidak dipantau	Terdokumentasi sebagian
Keberlanjutan (*maintenance*)	Poster masih terpasang dan dipakai setelah 6 bulan	Tidak ada pemantauan pascaserah terima	Belum dapat dinilai

Ringkasan: 1 dimensi terdokumentasi, 1 dimensi terdokumentasi sebagian, dan 3 dimensi belum dapat dinilai.

Kajian lain memberi gambaran tentang apa yang dapat diharapkan dari sebuah poster. Poster dapat menambah pengetahuan (Rachma et al., 2024), tetapi perubahan perilaku di tingkat rumah tangga biasanya membutuhkan lebih dari informasi. Dalam promosi cuci tangan di komunitas, kelompok yang hanya menerima edukasi tidak menunjukkan penurunan diare yang bermakna (RR 0,84; IK 95% 0,67–1,05), berbeda dengan kelompok yang juga menerima sabun (Ejemot-Nwadiaro et al., 2021). Intervensi higiene pangan di Nepal pun berhasil karena memadukan permainan, cerita, kompetisi, dan penataan ulang dapur, bukan sekadar materi cetak (Gautam et al., 2017). Karena itu, poster ini lebih tepat diposisikan sebagai media kerja kader, yaitu alat bantu percakapan saat Posyandu dan kunjungan rumah, bukan sebagai intervensi yang bekerja sendiri.

Posisi tersebut sejalan dengan peran kader dalam Integrasi Layanan Primer (Kementerian Kesehatan RI, 2023a) dan dengan temuan bahwa kader yang dibekali pelatihan singkat lebih siap mendampingi keluarga di rumah (Siswati et al., 2022). Pendekatan yang menempatkan anggota komunitas sebagai agen perubahan juga dilaporkan dalam promosi perilaku hidup sehat di lingkungan kampus (Hasmyati et al., 2026). Di tingkat desa, kader Posyandu memegang posisi serupa, dan poster ini dapat menjadi salah satu alat kerjanya bila sudah direvisi serta disertai orientasi dan lembar cek yang memadai.

Keterbatasan

Kegiatan dan evaluasi ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, kegiatan hanya berupa serah terima tanpa penyuluhan, orientasi kader, atau pengukuran awal, sehingga tidak ada data tentang pengetahuan, sikap, maupun perilaku warga. Kedua, data awal kondisi kesehatan lingkungan Desa Massamaturu tidak tersedia. Tim tidak melakukan kajian kebutuhan, dan penelusuran sumber publik tidak menemukan indikator kesehatan lingkungan setingkat desa, sehingga pemilihan zona dan pesan bertumpu pada program nasional dan literatur, bukan pada masalah yang paling menonjol di desa tersebut. Ketiga, evaluasi mutu dilakukan oleh satu penilai yang juga terlibat dalam pengembangan poster. Dalam uji pengembangan PEMAT, kesepakatan antarpenilai yang belum terlatih berada pada tingkat sedang (rerata kappa 0,57) (Shoemaker et al., 2014), sehingga penilaian oleh satu orang tidak dapat diperiksa reliabilitasnya dan tidak bebas dari bias. Keempat, poster belum diuji keterbacaannya kepada calon pengguna, padahal PEMAT-P dirancang untuk menilai materi, bukan untuk menggantikan uji coba dengan pembaca. Kelima, pemasangan dan pemakaian poster tidak diverifikasi. Surat keterangan mitra mencerminkan penerimaan dan pernyataan pemanfaatan, bukan hasil pengamatan. Oleh karena itu, temuan artikel ini lebih tepat dibaca sebagai gambaran mutu awal produk dan kesiapannya untuk diuji lebih lanjut, bukan sebagai bukti efektivitas.

SIMPULAN

Kegiatan ini menghasilkan tiga temuan yang perlu dibedakan. Pertama, poster "Zona Risiko Kesehatan Rumah Tangga" telah dikembangkan melalui enam tahap, dan tujuh lembar poster telah diserahkan kepada Pemerintah Desa Massamaturu untuk dimanfaatkan kader Posyandu. Kedua, mutu awal poster telah dievaluasi. Sebagian besar pesan sesuai dengan STBM, persyaratan rumah sehat, dan anjuran pemberantasan sarang nyamuk; kemudahan dipahami tergolong memadai (75%), tetapi kemudahan ditindaklanjuti belum memadai (50%), dan poster masih perlu memuat cuci tangan sesudah buang air besar serta anjuran tidur dan aktivitas fisik menurut umur. Penilaian ini berasal dari satu penilai sehingga perlu dikonfirmasi. Ketiga, efektivitas poster belum dibuktikan. Belum ada data tentang jangkauan, pemakaian aktual oleh kader, maupun perubahan pengetahuan dan perilaku keluarga, sehingga artikel ini tidak dapat menyimpulkan bahwa poster telah meningkatkan perilaku kesehatan masyarakat.

SARAN

Ada empat langkah yang disarankan. Pertama, sebelum tahap berikutnya tim menghimpun data awal kesehatan lingkungan desa, misalnya data pemantauan STBM dari puskesmas dan catatan kader, agar revisi pesan dapat disesuaikan dengan masalah setempat. Kedua, poster direvisi dengan menambahkan cuci tangan sesudah buang air besar, membedakan anjuran tidur dan aktivitas fisik menurut umur, merinci anjuran yang masih umum, menambahkan pesan tentang asap dapur, menyesuaikan ilustrasi dengan rumah dan sarana sanitasi warga, memperbaiki salah ketik, serta memperkecil ruang identitas institusi. Draf revisi sebaiknya dinilai ulang dengan PEMAT-P oleh sedikitnya dua penilai independen dan diuji kepada lima sampai delapan kader dengan meminta mereka menjelaskan kembali isi setiap zona dengan kata-kata sendiri. Ketiga, poster dilengkapi lembar cek "Zona Rumahku" dan diperkenalkan kepada kader melalui satu sesi orientasi singkat tentang cara memakainya saat Posyandu dan kunjungan rumah. Keempat, pemanfaatan poster dievaluasi tiga sampai enam bulan setelah orientasi dengan mencatat jumlah kader dan keluarga yang dijangkau, memotret poster yang terpasang, menilai perubahan pengetahuan dengan kuesioner singkat sebelum dan sesudah, serta mengamati kondisi setiap zona di rumah keluarga sasaran dengan lembar cek yang sama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa dan Pemerintah Desa Massamaturu, Kecamatan Polombangkeng Timur, Kabupaten Takalar, serta kader Posyandu Desa Massamaturu atas penerimaan dan kesediaannya memanfaatkan media edukasi ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Promosi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar atas penugasan dan dukungan terhadap kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aunger, R., & Curtis, V. (2016). Behaviour Centred Design: towards an applied science of behaviour change. *Health Psychology Review*, *10*(4), 425–446. https://doi.org/10.1080/17437199.2016.1219673

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., … Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451–1462. https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2020-102955

Dreibelbis, R., Kroeger, A., Hossain, K., Venkatesh, M., & Ram, P. K. (2016). Behavior Change without Behavior Change Communication: Nudging Handwashing among Primary School

Students in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph13010129

Ejemot-Nwadiaro, R. I., Ehiri, J. E., Arikpo, D., Meremikwu, M. M., & Critchley, J. A. (2021). Hand-washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev .*, *12*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1002/14651858.cd004265.pub4

Friska, D., Kekalih, A., Runtu, F., Rahmawati, A., Ibrahim, N. A. A., Anugrapaksi, E., Utami, N. P. B. S., Wijaya, A. D., & Ayuningtyas, R. (2022). Health cadres empowerment program through smartphone application-based educational videos to promote child growth and development. *Front. Public Health*, *10*. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.887288

Gautam, O. P., Schmidt, W.-P., Cairncross, S., Cavill, S., & Curtis, V. (2017). Trial of a Novel Intervention to Improve Multiple Food Hygiene Behaviors in Nepal. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *96*(6). https://doi.org/https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0526

Glasgow, R. E., Harden, S. M., Gaglio, B., Rabin, B., Smith, M. L., Porter, G. C., Ory, M. G., & Estabrooks, P. A. (2019). RE-AIM Planning and Evaluation Framework: Adapting to New Science and Practice With a 20-Year Review. *Front. Public Health*, *7*. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00064

Hasmyati, H., Anwar, N. I. A., Juhanis, J., Mappanyukki, A. A., & Aksir, M. I. (2026). Pemberdayaan Mahasiswa Sebagai Agen Perubahan dalam Promosi Perilaku Hidup Sehat di Kampus. *Jurnal Dharma Abdi Lestari*, *2*(1). https://lenteracendekia.co.id/jdal/article/view/60

Irma, I., Dewi, P., Alam, N., & Nurfaidah, N. (2026). Implementasi Smart Mini Book Sebagai Media Edukasi Gizi Kurang Pada Ibu Balita Di Puskesmas Antang Perumnas. *Jurnal Dharma Abdi Lestari*, *2*(1). https://lenteracendekia.co.id/jdal/article/view/73

Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat*.

Kementerian Kesehatan RI. (2023a). *Keputusan Menteri Kesehatan tentang Petunjuk Teknis Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer*. https://diskes.badungkab.go.id/storage/diskes/file/KMK Nomor 2015 Tahun 2023 tentang Petunjuk Teknis Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer.pdf

Kementerian Kesehatan RI. (2023b). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan*.

Lee, K. K., Bing, R., Kiang, J., Bashir, S., Spath, N., Stelzle, D., Mortimer, K., Bularga, A., Doudesis, D., Joshi, S. S., Strachan, F., Gumy, S., Adair-Rohani, H., Attia, E. F., Chung, M. H., Miller, M. R., Newby, D. E., Mills, N. L., McAllister, D. A., & Shah, A. S. V. (2020). Adverse health effects associated with household air pollution: a systematic review, meta-analysis, and burden estimation study. *The Lancet Global Health*, *8*(11), e1427–e1434. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30343-0

Nutbeam, D., & Muscat, D. M. (2021). Health Promotion Glossary 2021. *Health Promotion International*, *36*(6). https://doi.org/https://doi.org/10.1093/heapro/daaa157

Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Merrill S. Wise. (2016). Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *16*. https://doi.org/https://doi.org/10.5664/jcsm.5866

Rachma, A. N., Kurniasari, R., & Andriani, E. (2024). Pengaruh Media Poster, Video Edukasi dan Permainan Puzzle terhadap Pengetahuan dan Sikap PHBS Pada Siswa SDN Cikampek Barat 1. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat*, *8*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.52643/jukmas.v8i2.4515

Schubbe, D., Scalia, P., Yen, R. W., Saunders, C. H., Cohen, S., Elwy, G., Muijsenbergh, M. van den, & Durand, M.-A. (2020). Using pictures to convey health information: A systematic review and meta-analysis of the effects on patient and consumer health behaviors and outcomes. *Patient Education and Counseling*, *103*(10). https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.04.010

Shoemaker, S. J., Wolf, M. S., & Brach, C. (2014). Development of the Patient Education Materials

Assessment Tool (PEMAT): A new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information. *Patient Education and Counseling*, *96*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.05.027

Siswati, T., Iskandar, S., Pramestuti, N., Raharjo, J., Rialihanto, M. P., Rubaya, A. K., & Wiratama, B. S. (2022). Effect of a Short Course on Improving the Cadres' Knowledge in the Context of Reducing Stunting through Home Visits in Yogyakarta, Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(6). https://doi.org/https://www.mdpi.com/1660-4601/19/16/9843#

Sufri, S., Nurhasanah, Jannah, M., Dewi, T. P., Sirasa, F., & Bakri, S. (2023). Child Stunting Reduction in Aceh Province: Challenges and a Way Ahead. *Maternal and Child Health Journal*, *27*(5), 888–901. https://doi.org/10.1007/s10995-023-03601-y

Sulistyawati, S., Astuti, F. D., Umniyati, S. R., Satoto, T. B. T., Lazuardi, L., Nilsson, M., Rocklov, J., Andersson, C., & Holmner, Å. (2019). Dengue vector control through community empowerment: Lessons learned from a community-based study in Yogyakarta, Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(6). https://doi.org/10.3390/ijerph16061013

WHO. (2018). *WHO housing and health guidelines*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535293/

WHO & UNICEF. (2023). Progress on Household Drinking Water, Sanitation and Hygiene 2000-2022. In *UNICEF journal*. https://www.eea.europa.eu/publications/industrial-waste-water-treatment-pressures%0Ahttp://files/558/Rapport EEA Industrial waste water treatment – pressures on Europe's environment.pdf

Wolf, J., Johnston, R. B., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Brauer, M., Brown, J., Caruso, B. A., Clasen, T., Colford, J. M., Mills, J. E., Evans, B., Freeman, M. C., Gordon, B., Kang, G., Lanata, C. F., Medlicott, K. O., Troeger, A. P.-U. C., Boisson, S., & Cumming, O. (2023). Burden of disease attributable to unsafe drinking water, sanitation, and hygiene in domestic settings: a global analysis for selected adverse health outcomes. *The Lancet*, *401*(10393). https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00458-0