

Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 4, Nomor 9, Desember 2025, Halaman 34-41
 Licenced by CC BY-SA 4.0
 e-ISSN: [2986-7002](https://doi.org/10.5281/zenodo.17874192)
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17874192>

Peningkatan Perilaku *Hand Hygiene* Enam Langkah untuk Pencegahan Penyakit Menular di Fasilitas Kesehatan

Niswatul Inayah, Syahda Fhauliah Putri, Anabela Sidik, Difa Razki, Nazwa Auliya Chaerunnisa, Mufidah Khoiriyah, Alia Resti Andri Putri, Yunita Avita Ayu Nasution, Nawra Fazila, Azzahra Cinta Ramadhini

Sarjana Keperawatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Korespondensi : 2310711035@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2310711037@mahasiswa.upnvj.ac.id,
2310711041@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2310711054@mahasiswa.upnvj.ac.id,
2310711057@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2310711059@mahasiswa.upnvj.ac.id,
2310711060@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2310711063@mahasiswa.upnvj.ac.id,
2310711064@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2310711077@mahasiswa.upnvj.ac.id

Abstrak

Healthcare Associated Infections (HAIs) masih menjadi masalah serius yang perlu ditangani segera dengan rendahnya tingkat kepatuhan mencuci tangan. World Health Organization (WHO, 2023) melaporkan bahwa kepatuhan terhadap kebersihan tangan masih rendah, dengan rata-rata hanya sekitar 40% di seluruh dunia, bahkan dapat serendah 2% di negara berpendapatan rendah. Di Indonesia, data Kementerian Kesehatan menunjukkan angka kejadian sebesar 15,74%, sedangkan survei di 10 Rumah Sakit Umum Pendidikan melaporkan rata-rata 9,8%. Intervensi berupa penyuluhan atau pelatihan kebersihan tangan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan baik pada pasien maupun petugas kesehatan. Sejalan dengan hal tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat bertema “Cegah Penyakit Menular dan Infeksi dengan Mencuci Tangan Enam Langkah” dilaksanakan sebagai upaya edukatif untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat serta tenaga kesehatan dalam menerapkan praktik *hand hygiene* secara benar di fasilitas pelayanan kesehatan. Metode pelaksanaan kegiatan dimulai dengan koordinasi Puskesmas Cinere dan dilaksanakan melalui ceramah serta demonstrasi enam langkah cuci tangan WHO menggunakan leaflet. Sebanyak 30 peserta mengikuti pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan dan kepuasan mereka terhadap kegiatan. Peserta PKM didominasi usia 25–69 tahun dan perempuan, dengan mayoritas berpendidikan SD (66,7%). Pengetahuan sebelum kegiatan didominasi kategori kurang (93,3%) dan meningkat signifikan setelah PKM menjadi 83,3% kategori baik ($p\text{-value}=0,000$). Kesimpulan penelitian ini yaitu mengenai peningkatan perilaku *hand hygiene* enam langkah di Puskesmas Cinere berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya mencuci tangan dalam pencegahan penyakit menular. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan peserta dari kategori kurang menjadi baik setelah dilakukan edukasi dan demonstrasi.

Kata Kunci : Pencegahan Infeksi, *Hand Hygiene* Enam Langkah, Edukasi Kesehatan

Abstract

Healthcare-Associated Infections (HAIs) remain a serious problem that requires immediate attention, due to low handwashing compliance. The World Health Organization (WHO, 2023) reports that hand hygiene compliance remains low, averaging only around 40% worldwide, and can be as low as 2% in low-income countries. In Indonesia, Ministry of Health data shows an incidence rate of 15.74%, while a survey of 10 teaching hospitals reported an average of 9.8%. Interventions in the form of hand hygiene education or training have proven effective in increasing knowledge and compliance among both patients and healthcare workers. In line with this, the community service activity was themed "Preventing Infectious Diseases and Infections with the Six-Step Handwashing Method." This activity was implemented as an educational effort to increase public and healthcare workers' awareness and skills in implementing proper hand hygiene practices in healthcare facilities. The activity began with coordination with the Cinere Community Health Center and was implemented through lectures and demonstrations of the WHO's six steps of handwashing using leaflets. A total of 30 participants took the pre-test and post-test to assess their knowledge improvement and satisfaction with the activity. PKM participants were predominantly aged 25–69 years and female, with the majority having elementary school education (66.7%). Knowledge before the activity was predominantly in the poor category (93.3%) and increased significantly after PKM to 83.3% in the good category ($p\text{-value} = 0.000$). The conclusion of this study is that the improvement of six-step hand hygiene behavior at the Cinere Community Health Center has successfully achieved the stated

objective, namely increasing public knowledge about the importance of handwashing in preventing infectious diseases. The evaluation results showed a significant increase in participant knowledge from the poor to good category after education and demonstrations.

Keywords: Infection Prevention, Six-Step Hand Hygiene, Health Education

Article Info

Received date: 10 November 2025

Revised date: 15 November 2025

Accepted date: 1 Desember 2025

PENDAHULUAN

Healthcare Associated Infections (HAIs) merupakan infeksi yang muncul selama pasien menerima pelayanan kesehatan, baik secara rawat jalan maupun rawat inap, dan tidak sedang dalam masa inkubasi ketika pasien masuk rumah sakit (Madjid & Wibowo, 2019). Infeksi ini dapat terjadi pada pasien maupun tenaga kesehatan akibat paparan selama proses pelayanan. Secara global, HAIs menjadi salah satu tantangan utama dalam keselamatan pasien karena berdampak pada peningkatan morbiditas, mortalitas, dan beban biaya kesehatan. World Health Organization (WHO, 2023) melaporkan bahwa kepatuhan terhadap praktik kebersihan tangan masih tergolong rendah, dengan rata-rata hanya sekitar 40% di seluruh dunia, bahkan dapat serendah 2% di negara berpenghasilan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan infeksi belum berjalan optimal, padahal *hand hygiene* merupakan tindakan paling sederhana dan efektif dalam memutus rantai penularan infeksi (World Health Organization, 2023).

Di Indonesia, prevalensi HAIs juga masih cukup tinggi. Data Kementerian Kesehatan menunjukkan angka kejadian sebesar 15,74%, sedangkan survei di 10 Rumah Sakit Umum Pendidikan melaporkan rata-rata 9,8%, dengan jenis infeksi tersering yaitu infeksi daerah operasi, saluran kemih, saluran napas bawah, dan infeksi aliran darah (Delima et al., 2018). Angka tersebut mencerminkan pentingnya penerapan praktik pencegahan infeksi secara konsisten di seluruh fasilitas kesehatan. Pratiwi (2020) menjelaskan bahwa langkah sederhana seperti mencuci tangan enam langkah dengan sabun dan air bersih atau cairan antiseptik dapat menurunkan risiko infeksi secara signifikan, baik pada pasien, tenaga kesehatan, maupun masyarakat sekitar.

Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap praktik *hand hygiene* di fasilitas kesehatan primer seperti puskesmas masih rendah. Hastuti et al. (2020) melaporkan bahwa sebagian besar masyarakat dan petugas kesehatan belum memahami atau menerapkan prosedur enam langkah cuci tangan sesuai standar WHO secara benar dan rutin. Kondisi ini meningkatkan risiko penularan penyakit menular di komunitas, terutama pada area dengan tingkat kunjungan pasien yang tinggi. Dalam konteks ini, WHO (2023) menekankan perlunya pendekatan edukatif dan sistematis untuk meningkatkan perilaku kebersihan tangan di semua tingkat pelayanan kesehatan, termasuk pelayanan dasar.

Upaya pengendalian infeksi tidak dapat hanya mengandalkan sarana dan prasarana, tetapi juga perlu melibatkan perubahan perilaku melalui pendidikan kesehatan dan pelatihan. Penelitian Harmawati (2020) dan Hutahaeen et al. (2021) menunjukkan bahwa intervensi berupa penyuluhan atau pelatihan kebersihan tangan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan baik pada pasien maupun petugas kesehatan. Sejalan dengan hal tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat bertema “*Cegah Penyakit Menular dan Infeksi dengan Mencuci Tangan Enam Langkah*” dilaksanakan sebagai upaya edukatif untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat serta tenaga kesehatan dalam menerapkan praktik *hand hygiene* secara benar di fasilitas pelayanan kesehatan primer, sehingga diharapkan dapat menurunkan risiko infeksi dan memperkuat budaya keselamatan pasien di lingkungan pelayanan kesehatan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan proses perizinan dan koordinasi bersama pihak Puskesmas Cinere untuk menentukan waktu, tempat, serta sasaran kegiatan. Tim pelaksana kemudian menyusun rencana edukasi melalui diskusi internal dengan menyesuaikan topik pencegahan infeksi terhadap kebutuhan masyarakat. Kegiatan dilaksanakan pada hari Rabu, 29 Oktober 2025 pukul 07.00–08.00 WIB, menggunakan metode ceramah dan demonstrasi langsung mengenai cara mencuci tangan enam langkah sesuai standar WHO. Media edukasi yang digunakan berupa leaflet yang berisi informasi tentang pentingnya mencuci tangan dan langkah-langkah pelaksanaannya secara benar.

Peserta kegiatan berjumlah 30 orang yang merupakan pengunjung Puskesmas Cinere pada hari pelaksanaan. Sebelum kegiatan dimulai, peserta diberikan pre-test untuk menilai tingkat pengetahuan awal tentang pentingnya cuci tangan. Setelah penyampaian materi dan demonstrasi, dilakukan post-test untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta, disertai evaluasi proses dan hasil untuk menilai tingkat pemahaman serta kepuasan peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan

HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) berlokasi di Puskesmas Cinere, Kota Depok, dengan total peserta yang terlibat sebanyak 30 orang. Hasil dari pelaksanaan kegiatan ini disajikan pada bagian berikut :

a. Usia peserta PKM

Tabel 1. Karakteristik peserta pengabdian kepada masyarakat berdasarkan usia

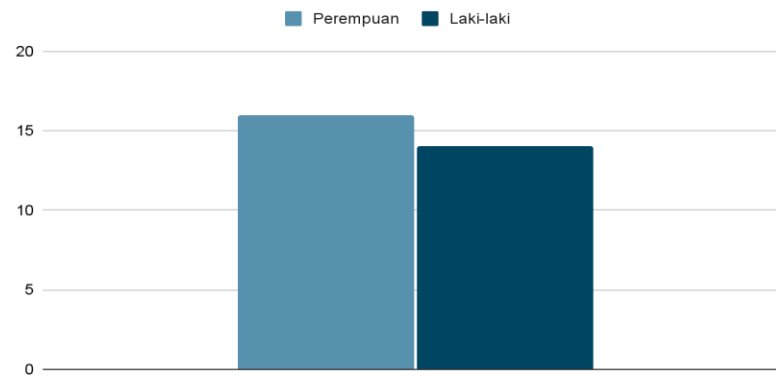
No.	Umur responden	Frekuensi	Presentasi
1	25-46	15	50%
2	47-69	15	50%
Total		30	100%

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa peserta pengabdian kepada masyarakat memiliki rentang usia antara 25 hingga 69 tahun dengan distribusi yang seimbang, yaitu masing-masing 50% pada kelompok usia 25–46 tahun dan 47–69 tahun.

b. Jenis kelamin peserta

Grafik 1. Karakteristik peserta pengabdian kepada masyarakat berdasarkan jenis kelamin

Peserta Pengabdian Masyarakat



Grafik 1 menunjukkan jenis kelamin peserta pengabdian kepada masyarakat yang didominasi oleh perempuan berjumlah 16 orang sementara laki-laki berjumlah 14 orang.

c. Latar belakang pendidikan peserta PKM

Tabel 2. Karakteristik peserta pengabdian kepada masyarakat berdasarkan latar belakang pendidikan

No	Keterangan	Jumlah (f)	Prosentase (%)
1	Lulus SD	20	66,7%
2	Lulus SMP	4	13,3%
3	Lulus SMA	4	13,3%
4	Lulus S1	2	6,7%
Jumlah		30	100%

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat didapatkan sebagian besar peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki latar belakang pendidikan lulus SD yaitu sebanyak 20 peserta (66,7%)

d. Pengetahuan peserta PKM tentang hand hygiene untuk pencegahan penyakit menular sebelum kegiatan PKM dilakukan

Tabel 3. Karakteristik peserta pengabdian kepada masyarakat berdasarkan pengetahuan tentang hand hygiene untuk pencegahan penyakit menular sebelum kegiatan PKM dilakukan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Pengetahuan baik	0	0,0
2	Pengetahuan cukup	2	6,7
3	Pengetahuan kurang	28	93,3

Jumlah	30	100,0
--------	----	-------

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa sebelum kegiatan PKM dilakukan, sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan kurang tentang hand hygiene untuk pencegahan penyakit menular, yaitu sebanyak 28 orang (93,3%), sedangkan yang memiliki pengetahuan cukup hanya 2 orang (6,7%), dan tidak ada peserta yang memiliki pengetahuan baik (0%).

- e. Pengetahuan peserta PKM tentang hand hygiene untuk pencegahan penyakit menular sesudah kegiatan PKM dilakukan

Tabel 4. Karakteristik peserta pengabdian kepada masyarakat berdasarkan pengetahuan tentang hand hygiene untuk pencegahan penyakit menular sebelum kegiatan PKM dilakukan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Pengetahuan baik	25	83,3
2	Pengetahuan cukup	5	16,7
3	Pengetahuan kurang	0	0,0
Jumlah		30	100,0

Setelah kegiatan PKM dilakukan (Tabel 4), terjadi peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan peserta. Sebagian besar peserta memiliki pengetahuan baik sebanyak 25 orang (83,3%), dan sisanya 5 orang (16,7%) memiliki pengetahuan cukup, sedangkan tidak ada peserta yang memiliki pengetahuan kurang (0%)

- f. Penyajian hasil *pre-test* dan *post-test*

Tabel 5. Analisis deskriptif peserta pengabdian kepada masyarakat berdasarkan pengetahuan tentang hand hygiene untuk pencegahan penyakit menular sebelum dan setelah kegiatan PKM dilakukan

Statistik	Pre-test	Post-test	Selisih
Rata-rata	3,13	8,23	5,1
Median	3	8	5

Hasil analisis pada Tabel 5 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pengetahuan peserta mengenai hand hygiene setelah kegiatan PKM dilakukan. Nilai rata-rata post-test (8,23) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pre-test (3,13), dengan selisih peningkatan sebesar 5,1. Selain itu, nilai median juga meningkat dari 3 pada pre-test menjadi 8 pada post-test, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta mengalami peningkatan pemahaman yang konsisten. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi hand hygiene yang diberikan dalam kegiatan PKM efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta terkait pencegahan penyakit menular.

PEMBAHASAN

A. Peningkatan Pengetahuan Peserta

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Puskesmas Cinere mengenai Hand Hygiene enam langkah memiliki hasil yang menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan peserta mengenai praktik hand hygiene enam langkah. Data yang diperoleh sebelum edukasi dilakukan, mayoritas peserta (93,3%) memiliki pengetahuan kurang, sedangkan setelah intervensi, 83,3% menunjukkan kategori baik. Peningkatan ini menegaskan efektivitas metode edukatif yang interaktif. Hal ini selaras dengan temuan Reca dan Asri (2022), yang menyebutkan bahwa demonstrasi praktis memberikan pengalaman langsung yang mempermudah proses internalisasi perilaku kesehatan. Pengetahuan yang meningkat setelah pelatihan mencerminkan adanya perubahan kognitif positif yang diharapkan berlanjut menjadi perubahan perilaku. Hasil ini didukung kembali dalam penelitian yang dilakukan oleh Faouri et al (2021), yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara pengetahuan dan kepatuhan, yang berarti semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang, semakin tinggi pula tingkat kepatuhan mereka terhadap cuci tangan. Sasahara et al., (2021) juga mengatakan bahwa salah satu cara efektif untuk meningkatkan pengetahuan ini adalah melalui penyelenggaraan seminar dan pelatihan yang berfokus pada prinsip-prinsip kebersihan tangan.

B. Efektivitas Metode Ceramah dan Demonstrasi

Perubahan dengan meningkatnya pengetahuan peserta tidak lepas dari metode edukasi yang digunakan. Metode kombinasi ceramah dan demonstrasi terbukti relevan untuk masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah. Pendekatan ini memanfaatkan komunikasi dua arah dan memperlihatkan langsung langkah cuci tangan sesuai standar WHO, sehingga memperkuat pemahaman peserta. Kim et al. (2023) mengonfirmasi bahwa metode edukatif visual dan interaktif lebih efektif dibandingkan instruksi verbal semata, terutama untuk kelompok dengan keterbatasan literasi kesehatan. Selain itu, penggunaan media leaflet sangat membantu peserta dalam memahami langkah-langkah cuci tangan dengan benar yang dapat dilihat secara visual berulang kali. Hal ini sesuai dengan pendapat Hutahaean et al. (2021) bahwa media visual mempermudah penerimaan pesan kesehatan terutama bagi masyarakat dengan tingkat pendidikan dasar. Dengan demikian, pemilihan metode pada kegiatan ini sudah sesuai dengan karakteristik peserta di Puskesmas Cinere.

C. Implikasi terhadap Pencegahan Penyakit Menular

Peningkatan pengetahuan mengenai hand hygiene berdampak langsung terhadap potensi penurunan penularan infeksi di fasilitas kesehatan. Studi sistematis oleh Jones et al. (2023) menegaskan bahwa program edukasi kebersihan tangan berkontribusi menurunkan insiden penyakit menular hingga 30% di komunitas pendidikan. Hasil kegiatan ini menunjukkan arah yang serupa, di mana pemahaman peserta meningkat seiring meningkatnya kesadaran terhadap pentingnya kebersihan tangan. Dengan menerapkan perilaku mencuci tangan enam langkah secara benar pada peserta sehingga dapat menjadi pemutus rantai penularan berbagai penyakit, baik yang ada di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan maupun di lingkungan komunitas sekitar. Secara praktis, kegiatan seperti ini memperkuat peran puskesmas dalam promosi kesehatan dan pencegahan infeksi pada lintas komunitas.

E. Rekomendasi dan Keberlanjutan Program

Meskipun hasil akhir kegiatan menunjukkan hasil yang positif, pemantauan jangka panjang terhadap perilaku cuci tangan perlu dilakukan untuk memastikan keberlanjutan perubahan. Kegiatan edukasi seperti ini harus dilaksanakan secara berkelanjutan agar dapat menjaga pengetahuan masyarakat serta mengembangkan dari pengetahuan menjadi perilaku kesehatan yang wajib dilakukan sehari - hari. WHO (2023) merekomendasikan edukasi berulang dan evaluasi periodik dalam membangun budaya kebersihan tangan yang berkelanjutan. Kegiatan serupa di fasilitas kesehatan lain dapat memperluas dampak positifnya terhadap masyarakat luas dan harus dijadikan budaya keselamatan pasien di setiap fasilitas pelayanan kesehatan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai peningkatan perilaku hand hygiene enam langkah di Puskesmas Cinere berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya mencuci tangan dalam pencegahan penyakit menular. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan peserta dari kategori kurang menjadi baik setelah dilakukan edukasi dan demonstrasi. Metode ceramah dan demonstrasi terbukti efektif, khususnya bagi masyarakat dengan tingkat pendidikan dasar, karena mampu memberikan pemahaman visual dan pengalaman langsung dalam praktik kebersihan tangan.

Pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis praktik mampu memberikan hasil yang optimal dalam waktu relatif singkat. Selain itu, penggunaan media visual seperti leaflet turut memperkuat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan dalam hal jumlah peserta yang terlibat dan belum adanya pemantauan terhadap perubahan perilaku jangka panjang setelah kegiatan berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan adanya kesesuaian antara permasalahan, tujuan, dan capaian yang dihasilkan. Edukasi mengenai hand hygiene terbukti mampu meningkatkan kesadaran serta pengetahuan masyarakat dalam menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan.

SARAN

Diharapkan masyarakat, khususnya pengunjung fasilitas pelayanan kesehatan, dapat meningkatkan kesadaran akan bahaya penularan penyakit di tempat umum terutama fasilitas pelayanan kesehatan khususnya puskesmas melalui penerapan kebiasaan mencuci tangan 6 langkah serta penggunaan alat pelindung diri seperti masker. Selain itu, masyarakat juga diharapkan turut berperan dalam mengedukasi lingkungan sekitar terkait bahaya penularan penyakit. Kegiatan serupa sebaiknya dilaksanakan secara berkesinambungan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan lain untuk memperkuat pemahaman masyarakat dan mendorong perubahan perilaku menjadi lebih positif.

Kemudian, diharapkan pihak pengelola fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya Puskesmas dan Dinas Kesehatan setempat, dapat terus mendukung dan memfasilitasi kegiatan edukasi kesehatan masyarakat mengenai pencegahan penularan penyakit. Kegiatan sosialisasi, penyediaan sarana cuci tangan, serta pengawasan penerapan protokol kesehatan di lingkungan fasilitas kesehatan perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pemangku kebijakan juga diharapkan memperkuat kolaborasi dengan tenaga kesehatan, lembaga pendidikan, dan masyarakat guna membangun budaya hidup bersih dan sehat secara menyeluruh.

REFERENSI

Gammon, J., Hunt, J., Duffy, L., Humphreys, I., Hinkin, J., & Watkins, A. (2023). Impact of

- an educational intervention on hand hygiene practice among nursing students, with a focus on hand drying efficacy. *Journal of Infection Prevention*, 25(1–2), 3–10. <https://doi.org/10.1177/17571774231224695>
- Hutahaean, S., Siregar, E., & Simanjuntak, R. (2021). *Efektivitas media leaflet terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat tentang cuci tangan enam langkah*. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 3(1), 45–53.
- Jones, M., Huggins, C., Lake, I. R., & Nichols, G. (2023). Effectiveness of hand hygiene interventions in educational settings: a systematic review. *Journal of Public Health*, 45(2), 200–210. <https://doi.org/10.1007/s10389-023-02044-7>
- Kim, J., Yu, S. N., Jeong, Y. S., Kim, J. H., Jeon, M. H., Kim, T., Choo, E. J., Lee, E., Kim, T. H., & Park, S. Y. (2023). Hand hygiene knowledge, attitude, barriers and improvement measures among healthcare workers in the Republic of Korea: A cross-sectional survey exploring interprofessional differences. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01296-y>
- Organization, W. H. (2023). *WHO research agenda for hand hygiene in health care 2023–2030: Summary*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073715>
- Prata, R. A., Silva, J. B. da, Pimentel, S. M., Nunes, H. R. de C., & Avila, M. A. G. de. (2024). Digital health literacy, behavior and knowledge of adolescents for hand hygiene during the COVID-19 pandemic. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 32. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7228.4308>
- Rahmawati, D., & Lestari, F. (2021). *Socio-demographic factors and health behavior among Indonesian adults during the COVID-19 pandemic*. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 10(3), 625–632.
- Reca, & Dea Pradia Asri. (2022). The effect of dental health education using the demonstration method on the behavior of dental brushing in class V school age children at SDN 1 Pagar Air District Wants to Jaya District Big Aceh. *DHeJA: Dental Health Journal of Aceh*, 1(1), 16–27. <https://doi.org/10.30867/dheja.v1i1.51>
- Sasahara, T., Kato, H., Yamamoto, K., & Mori, T. (2021). *Educational interventions to improve hand hygiene compliance: A quasi-experimental study among nursing students in Japan*. *BMC Nursing*, 20(1), 234.