

The Effect of Health Education Using the SOBAT TB Media on Tuberculosis Knowledge Among Vocational High School Adolescents

Pengaruh Edukasi Kesehatan Menggunakan Media Sobat TB terhadap Pengetahuan Tuberkulosis pada Remaja SMK

**Lilis Banowati^{*1}, Anika Wanti², Healthy Seventina Sirait³, Herlinawati Herlinawati⁴,
Uun Kurniasih⁵, Firmansyah Firmansyah⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon, Indonesia

*Corresponding email: lilisbanowati508@gmail.com

Received: January 24, 2025; Accepted: March 23, 2025; Published: March 31, 2025.

ABSTRACT

Amid rapid technological advancement and the persistent global challenge of tuberculosis prevention, adolescents remain a vulnerable group often overlooked in promotive and preventive health efforts. Based on this phenomenon, this study aims to evaluate the effect of health education using SOBAT TB (Solusi Online Berbagi Informasi TBC) media on tuberculosis knowledge among Grade X students at SMK Bina Bangsa Sedong, Cirebon Regency, in 2025. This research employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach, involving 68 respondents selected through total sampling. A questionnaire was administered before and after the educational intervention, and data were analyzed using the Paired T-Test. The results showed a significant increase in the average knowledge score from 40.74 to 73.46, with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating the effectiveness of the SOBAT TB media intervention. The study concludes that SOBAT TB is effective in significantly improving adolescents' knowledge about tuberculosis. This study contributes to the growing evidence that contextual and youth-friendly digital health education media can serve as innovative, effective, and sustainable strategies in tuberculosis control efforts, particularly within educational settings.

Keywords: Tuberculosis, Health Education, Adolescents, Digital Media, SOBAT TB

ABSTRAK

Di tengah pesatnya kemajuan teknologi dan masih tingginya tantangan dalam penanggulangan tuberkulosis secara global, remaja menjadi kelompok yang rentan namun kerap luput dari perhatian dalam upaya promotif dan preventif. Berdasarkan fenomena ini, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB (Solusi Online Berbagi Informasi TBC) terhadap tingkat pengetahuan tentang tuberkulosis pada siswa kelas X SMK Bina Bangsa Sedong, Kabupaten Cirebon tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest, melibatkan 68 responden yang dipilih melalui teknik total sampling. Instrumen berupa kuesioner diberikan sebelum dan sesudah intervensi, dan dianalisis menggunakan uji Paired T-Test. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan skor rata-rata pengetahuan dari 40,74 menjadi 73,46, dengan nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan efektivitas intervensi edukatif melalui SOBAT TB. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa SOBAT TB terbukti mampu meningkatkan pengetahuan remaja mengenai tuberkulosis secara signifikan. Kontribusi penelitian ini terletak pada pembuktian bahwa media edukasi digital yang kontekstual dan ramah remaja dapat menjadi strategi promotif yang inovatif, efektif, dan berkelanjutan dalam upaya pengendalian tuberkulosis, khususnya di lingkungan pendidikan.

Kata kunci: Tuberkulosis, Pendidikan Kesehatan, Remaja, Media Digital, SOBAT TB

1. Pendahuluan

Tuberkulosis (TBC) masih menjadi musuh abadi dalam dunia kesehatan global yang sulit ditaklukkan (Green, 2025; Hamelink et al., 2024), khususnya di negara berkembang. Penyakit infeksius ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang mayoritas menyerang paru-paru, meski tak menutup kemungkinan menyerang organ lain (Kotei & Thirunavukarasu, 2022; Mohan et al., 2022). Dinamika jumlah kasus TBC yang terus meningkat menjadi peringatan serius bahwa tantangan penanggulangan TBC belum usai, terutama di wilayah-wilayah dengan sistem layanan kesehatan yang terbatas.

Indonesia termasuk salah satu negara dengan beban TBC tertinggi di dunia (Noviyani et al., 2021; Perangin-Angin et al., 2022; Runtu et al., 2023). Dengan penyebaran kasus yang luas dan angka kematian yang tidak sedikit, penanggulangan penyakit ini memerlukan pendekatan yang lebih tajam dan berkelanjutan. Jawa Barat termasuk provinsi penyumbang kasus tertinggi (Riznawati et al., 2024), dan Cirebon merupakan salah satu daerah dengan tingkat prevalensi yang mengkhawatirkan. Fakta ini menunjukkan bahwa pendekatan promotif dan preventif, terutama edukasi masyarakat, masih belum menyentuh lapisan masyarakat secara merata.

Remaja merupakan kelompok usia yang berada dalam fase eksplorasi sosial tinggi (Barokah & Karos, 2023; Nurhaeni et al., 2022; Roselina & Muhammad, 2023), namun justru menjadi kelompok yang kurang mendapat perhatian dalam program edukasi penyakit menular seperti TBC (Istichomah et al., 2024). Berdasarkan pengamatan awal di SMK Bina Bangsa Sedong, mayoritas siswa belum memahami apa itu TBC dan tidak familiar dengan aplikasi edukatif seperti SOBAT TB yang bisa mereka akses melalui gawai pribadi. Padahal, remaja memiliki potensi besar sebagai agen perubahan dalam menyebarkan informasi kesehatan secara masif.

Pendidikan kesehatan berbasis teknologi merupakan solusi strategis di era digital saat ini (Arifin & Nallappan, 2023; Fauzi et al., 2024; Rismaya et al., 2025; Senna, 2024). Pemanfaatan aplikasi edukatif seperti SOBAT TB menjadi inovasi yang mampu menjawab tantangan penyuluhan konvensional. Aplikasi ini menyajikan materi edukatif seputar TBC dengan pendekatan yang interaktif dan mudah dipahami oleh generasi muda, termasuk informasi mengenai gejala, transmisi, dan pentingnya menyelesaikan pengobatan secara tuntas.

Berbagai studi telah mengonfirmasi bahwa media digital sangat efektif dalam menyampaikan informasi kesehatan, khususnya kepada kelompok remaja yang terbiasa berinteraksi dengan teknologi (Mustofa & Sani, 2024; Sholihah et al., 2025). Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa aplikasi SOBAT TB dapat meningkatkan pemahaman pasien dan keluarga secara signifikan (Prasastin & Muhlishoh, 2022; Sutaryono & Syahputri, 2024). Dengan profil siswa SMK yang cenderung akrab dengan teknologi, pendekatan digital ini menjadi sangat kontekstual dan tepat sasaran.

Di samping teknologi, kehadiran tenaga kesehatan seperti perawat memiliki peran vital dalam menyampaikan informasi melalui media yang sesuai zaman. Tidak hanya bertugas dalam aspek kuratif, perawat juga berperan sebagai agen perubahan dalam edukasi kesehatan masyarakat. Kolaborasi antara sekolah dan perawat diharapkan dapat menciptakan model edukasi yang lebih adaptif, interaktif, dan efektif untuk mengurangi risiko penyebaran TBC pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB terhadap peningkatan pengetahuan siswa SMK. Hasilnya diharapkan mampu berkontribusi untuk memperkuat landasan ilmiah dalam pengembangan strategi edukasi digital yang relevan dan berkelanjutan dalam upaya nasional pengendalian TBC.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimental menggunakan desain one group pretest-posttest (Jumilia & Kanathan, 2024; Sari et al., 2023). Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB terhadap tingkat pengetahuan tentang tuberkulosis pada remaja. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Bina Bangsa Sedong, Kabupaten Cirebon, yang berjumlah 68 orang. Karena jumlah populasi relatif kecil dan dapat dijangkau seluruhnya, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel.

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang telah disusun berdasarkan indikator pengetahuan tentang TBC, seperti pengertian, penyebab, cara penularan, gejala, pencegahan, dan pengobatan. Kuesioner ini diberikan dua kali: sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pelaksanaan pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB. Sebelum digunakan, kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya pada sampel uji coba dengan karakteristik serupa. Intervensi diberikan dalam bentuk edukasi kesehatan menggunakan aplikasi SOBAT TB, yang berisi materi interaktif mengenai tuberkulosis. Kegiatan edukasi dilaksanakan dalam satu sesi dengan durasi ± 60 menit di ruang kelas yang difasilitasi dengan proyektor dan smartphone masing-masing siswa. Peneliti memandu penggunaan aplikasi dan memastikan semua peserta dapat mengakses konten yang tersedia.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden serta skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis bivariat

menggunakan uji Paired T-Test untuk mengetahui perbedaan skor pengetahuan pretest dan posttest. Uji dilakukan dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Pengolahan data dilakukan menggunakan software statistik SPSS versi terbaru.

3. Hasil Penelitian

3.1. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi tingkat pengetahuan responden mengenai tuberculosis sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB. Data yang diperoleh dianalisis untuk melihat gambaran umum mengenai pemahaman awal siswa serta sejauh mana perubahan yang terjadi setelah diberikan edukasi. Hasil analisis ini memberikan landasan penting dalam menilai efektivitas media edukatif berbasis digital dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan remaja terhadap penyakit menular seperti tuberculosis.

Tabel 1. Skor Tingkat Pengetahuan Tuberculosis Sebelum dan Setelah Dilakukan Pendidikan Kesehatan

Hasil Perhitungan	Sebelum	Setelah
Rata-Rata	40.74	73.46
Nilai Tengah	44.00	75.00
Nilai Sering Muncul	44	75
Standar Deviasi	14.327	15.797
Nilai Terendah	13	38
Nilai Tertinggi	75	100

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa tingkat pengetahuan responden mengenai tuberculosis sebelum diberikan pendidikan kesehatan menunjukkan hasil yang relatif rendah. Nilai rata-rata skor pengetahuan yang diperoleh adalah 40,74, dengan nilai tengah (median) sebesar 44,00 dan nilai modus atau skor yang paling sering muncul juga sebesar 44. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada tingkat pengetahuan yang rendah dan cukup seragam. Standar deviasi sebesar 14,327 menunjukkan adanya variasi yang cukup besar antar individu. Skor terendah tercatat sebesar 13, sedangkan skor tertinggi mencapai 75. Temuan ini mencerminkan bahwa sebelum dilakukan intervensi edukatif, pemahaman siswa terhadap penyakit tuberculosis masih belum optimal, dengan sebaran pengetahuan yang cukup lebar antar responden.

Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB. Rata-rata skor pengetahuan meningkat menjadi 73,46, dengan nilai tengah sebesar 75,00 dan nilai modus yang juga sama, yakni 75. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada tingkat pengetahuan yang tinggi dan relatif homogen. Standar deviasi sebesar 15,797 mengindikasikan variasi skor yang masih ada, namun lebih terdistribusi ke arah nilai tinggi. Skor terendah setelah intervensi adalah 38, sementara skor tertinggi mencapai angka maksimal 100. Data ini menunjukkan bahwa intervensi pendidikan kesehatan berbasis digital melalui aplikasi SOBAT TB mampu memberikan peningkatan pemahaman yang signifikan terhadap tuberculosis pada kalangan remaja.

3.2. Analisis Bivariat

Pendidikan kesehatan merupakan intervensi strategis yang bertujuan meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, termasuk dalam pencegahan penyakit menular seperti tuberculosis. Seiring perkembangan teknologi digital, media edukatif berbasis aplikasi seperti SOBAT TB (Solusi Online Berbagi Informasi TBC) menjadi salah satu alternatif inovatif untuk menjangkau kelompok remaja secara efektif. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap pengaruh media SOBAT TB terhadap tingkat pengetahuan siswa kelas X SMK Bina Bangsa Sedong sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan yang diunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media SOBAT TB terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Tuberculosis pada Remaja SMK

Uji Sampel Berpasangan	Perbedaan Berpasangan			95% Interval Kepercayaan Perbedaan		t	d	Sig
	Rata-Rata	Standar Deviasi	Standar Error Rata-Rata	Lebih Rendah	Lebih Tinggi			
Pair 1: Pre-Test – Post-Test	-5.338	2.751	0.334	-6.004	-4.672	-15.999	67	0.000

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test yang ditampilkan pada Tabel 2, diperoleh nilai p-value sebesar 0.000 ($p < 0.05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi pendidikan kesehatan. Rata-rata skor pengetahuan meningkat secara signifikan setelah siswa mengikuti edukasi melalui media SOBAT TB. Hasil ini memperkuat bahwa penggunaan aplikasi edukatif digital dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan pemahaman remaja mengenai tuberculosis. Dengan demikian, media SOBAT TB terbukti berkontribusi positif dalam mendukung upaya promosi kesehatan dan pencegahan penyakit menular di kalangan pelajar.

4. Pembahasan

4.1. Skor Tingkat Pengetahuan tentang Tuberculosis Sebelum Diberikan Pendidikan Kesehatan dengan Media SOBAT TB

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan siswa kelas X di SMK Bina Bangsa Sedong tentang tuberculosis sebelum intervensi pendidikan kesehatan tergolong rendah. Nilai rata-rata pengetahuan peserta adalah 40,74, dengan skor terendah 13 dan tertinggi 75. Kondisi ini mengindikasikan masih terbatasnya pemahaman remaja terhadap penyakit tuberculosis. Rendahnya pengetahuan ini dapat dikaitkan dengan kurangnya akses terhadap informasi yang tepat, minimnya penyuluhan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan di lingkungan sekolah, serta rendahnya keterlibatan remaja dalam kegiatan edukatif terkait penyakit menular. Pengetahuan seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti pendidikan, sumber informasi, pengalaman, serta nilai budaya yang berkembang di masyarakat. Selain itu, pendekatan teori konstruktivisme sosial menyatakan bahwa proses belajar sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial yang mendukung. Maka dari itu, dibutuhkan metode penyampaian informasi yang mampu menjangkau dan melibatkan remaja secara aktif, baik melalui lingkungan sekolah maupun media berbasis teknologi.

Selain faktor eksternal, karakteristik internal remaja juga turut memengaruhi rendahnya tingkat pengetahuan mereka tentang tuberculosis. Menurut Roza *et al.* (2024) dan Mastorci *et al.* (2024) remaja pada umumnya berada dalam fase transisi perkembangan psikososial, di mana perhatian mereka lebih banyak terfokus pada aktivitas sosial, gaya hidup, dan pergaulan dibandingkan isu kesehatan. Darwin (2025) dan Chan *et al.*, (2023) menambahkan kurangnya motivasi untuk mencari informasi kesehatan secara mandiri membuat mereka cenderung pasif terhadap edukasi yang tidak dikemas secara menarik dan sesuai dengan gaya belajar mereka. Oleh karena itu, sangat penting untuk merancang pendekatan edukatif yang interaktif dan kontekstual, misalnya melalui penggunaan media digital yang familiar dan mudah diakses oleh kelompok usia ini, agar dapat meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam memahami isu-isu kesehatan, khususnya tuberculosis.

4.2. Skor Tingkat Pengetahuan tentang Tuberculosis Setelah Diberikan Pendidikan Kesehatan dengan Media SOBAT TB

Setelah dilakukan intervensi pendidikan kesehatan menggunakan media SOBAT TB, terjadi peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan siswa dengan rata-rata nilai mencapai 73,46. Hal ini mencerminkan efektivitas media edukatif digital dalam menyampaikan informasi kesehatan secara menarik dan mudah diakses oleh remaja. Aplikasi SOBAT TB menawarkan berbagai fitur informatif, mulai dari gejala penyakit hingga fasilitas layanan kesehatan yang relevan, sehingga mendukung proses pembelajaran secara mandiri. Temuan ini konsisten dengan hasil studi sebelumnya yang membuktikan bahwa penggunaan media digital dapat memperluas akses informasi kesehatan dan meningkatkan pemahaman masyarakat. Teori Promosi Kesehatan dari Nola J. Pender (Wilson, 2021) mendukung pendekatan edukatif berbasis teknologi ini, dengan menekankan pentingnya keterlibatan individu dalam proses promosi kesehatan secara aktif dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, SOBAT TB tidak hanya menjadi sarana informasi, tetapi juga alat interaktif yang memperkuat perilaku sadar kesehatan di kalangan pelajar.

Peningkatan pengetahuan yang signifikan ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan media edukasi yang berbasis teknologi seperti SOBAT TB mampu menjawab tantangan literasi kesehatan di era digital. Remaja sebagai digital native cenderung lebih responsif terhadap informasi yang disampaikan melalui perangkat yang mereka gunakan sehari-hari, seperti smartphone. Interaktivitas, visualisasi menarik, serta fleksibilitas waktu dan tempat dalam mengakses materi menjadikan aplikasi ini sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik generasi muda. Dengan demikian, penggunaan media digital tidak hanya meningkatkan efisiensi penyampaian informasi, tetapi juga membentuk kebiasaan baru dalam memperoleh pengetahuan kesehatan secara mandiri dan berkesinambungan.

4.3. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media SOBAT TB terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Tuberculosis pada Remaja Kelas X SMK Bina Bangsa Sedong Kabupaten Cirebon Tahun 2025

Temuan penelitian mengonfirmasi bahwa media SOBAT TB berperan signifikan dalam meningkatkan tingkat pengetahuan siswa terhadap tuberculosis. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000, yang menandakan terdapat perbedaan bermakna antara pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Dalam

kurun waktu pelaksanaan pembelajaran yang terintegrasi dengan pendidikan kesehatan, siswa menunjukkan peningkatan pemahaman secara menyeluruh terkait definisi, penyebab, gejala, penularan, pencegahan, hingga penggunaan media edukatif tersebut. Intervensi ini secara langsung memperkuat kesadaran dan kemampuan siswa dalam memahami serta menyebarluaskan informasi seputar tuberculosis di lingkungan mereka.

Sebelum intervensi, sebagian besar peserta tidak memiliki informasi yang memadai mengenai tuberculosis, bahkan belum mengenal keberadaan aplikasi SOBAT TB. Namun, setelah mendapatkan pendidikan kesehatan menggunakan media ini, siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam menjelaskan aspek-aspek dasar tuberculosis serta memahami fitur-fitur dari aplikasi. Media ini tidak hanya menjadi sarana penyampaian informasi, tetapi juga membentuk keterlibatan aktif peserta dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya mendorong perubahan perilaku sehat. Hal ini didukung oleh Mujiastuti *et al.*, (2023) dan Christy *et al.* (2024) bahwa menjadi indikator bahwa pendekatan digital dapat digunakan sebagai strategi promotif yang efektif dalam pendidikan kesehatan remaja.

Dukungan dari penelitian terdahulu semakin memperkuat hasil ini. Studi-studi yang dilakukan oleh berbagai peneliti di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan media digital, baik berupa aplikasi mobile maupun media audiovisual, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang tuberculosis di berbagai kalangan, mulai dari pasien hingga keluarga (Dhany & Dharianti, 2024; Effendy *et al.*, 2025; Pratiwi & Lucya, 2022; Roempoembo & Winarti, 2024; Rumaolat *et al.*, 2022). Kesamaan hasil dalam berbagai penelitian ini mengindikasikan bahwa media edukatif digital memiliki potensi besar sebagai solusi jangka panjang dalam mendukung program penanggulangan penyakit menular di masyarakat.

Keseluruhan hasil ini menegaskan bahwa integrasi teknologi informasi dalam pendidikan kesehatan merupakan langkah strategis dalam menghadapi tantangan kesehatan masyarakat, khususnya di era digital. Penggunaan aplikasi SOBAT TB terbukti dapat meningkatkan pengetahuan secara signifikan, menjadikannya sebagai media edukasi yang adaptif, relevan, dan sesuai dengan karakteristik remaja. Dengan merujuk pada pendekatan teoritis dari Pender dan prinsip media edukatif menurut Notoatmodjo, media digital seperti SOBAT TB dapat dijadikan inovasi berkelanjutan dalam memperkuat program pencegahan tuberculosis di lingkungan sekolah maupun masyarakat luas.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan remaja mengenai tuberculosis sebelum diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui media digital masih tergolong rendah. Kurangnya informasi yang disampaikan secara sistematis di lingkungan sekolah serta minimnya akses terhadap sumber edukasi yang sesuai dengan karakteristik remaja menjadi salah satu penyebab utama. Namun, setelah dilakukan pendidikan kesehatan dengan menggunakan aplikasi SOBAT TB, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap penyakit tuberculosis. Hasil ini membuktikan bahwa media edukatif digital berbasis aplikasi dapat menjadi pendekatan yang efektif dan relevan dalam menyampaikan informasi kesehatan kepada kelompok usia muda yang akrab dengan teknologi.

Penggunaan media SOBAT TB sebagai alat bantu edukasi terbukti mampu menjangkau peserta didik secara lebih interaktif dan personal, sekaligus meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya pencegahan dan pengendalian penyakit menular. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti ruang lingkup yang hanya mencakup satu sekolah dan sampel terbatas, sehingga generalisasi hasil masih bersifat terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan wilayah dan jumlah partisipan agar hasil dapat digeneralisasi secara lebih luas. Selain itu, pengembangan variabel penelitian lain seperti perubahan sikap dan perilaku setelah intervensi, serta perbandingan dengan media edukatif lain, dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Namun, kontribusi penelitian ini terletak pada bukti empiris bahwa pemanfaatan teknologi digital dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan kesehatan sebagai strategi promotif-preventif yang inovatif. Temuan ini diharapkan menjadi pijakan awal bagi pengembangan metode edukasi kesehatan yang lebih luas dan adaptif terhadap kebutuhan generasi muda di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, R. F., & Nallappan, D. (2023). The Use of Smartphone as A Technology-Based Intervention on Managing Nutrition among The Obese Population: A Literature Review. *International Journal of Nursing Information*, 2(2), 22–27. <https://doi.org/10.58418/ijni.v2i2.51>
- Barokah, K., & Karos, T. S. K. A. (2023). Analysis of Factors Influencing the Improvement of Psychological Well-Being of Ex-Drug Users Among Adolescents; A Systematic Review. *Edukasi: Journal of Educational Research*, 3(1). <https://doi.org/10.57032/edukasi.v15i1.148>
- Chan, E. H. Y., Chan, V. H. Y., Roed, J., & Chen, J. Y. (2023). Observed interactions, challenges, and opportunities in student-led, web-based near-peer teaching for medical students: interview study among peer learners and peer teachers. *JMIR Medical Education*, 9(1), e40716.
- Christy, J. J., Putri, K., Krisdayanti, K., Lyvia, L., Fernando, M., Fringgandini, M., Anshar, M. D., Ainun, M.,

- Zamron, M., & Burhan, A. (2024). Penyuluhan dan Edukasi Tuberkulosis Terhadap Remaja di Panti Asuhan Anwarush Sholihin. *Journal of Multidisciplinary Health and Community Service*, 1(1), 25–32.
- Darwin, D. (2025). *Efektivitas Micro Learning Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Di Era Digital*. PT. Nawala Gama Education.
- Dhany, R. K., & Dharianta, R. (2024). Pemanfaatan Konten Media Sosial Dalam Penyebaran Informasi Tentang Tuberkulosis di Kalangan Murid SMAN 1 Puri Mojokerto. *Panrannuangku Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 316–322.
- Effendy, D. S., Muchtar, F., Daulat, A. A., Toaso, A. N. T. R., Septiani, D., Bahar, H., Lestari, H., & Tosepu, R. (2025). Edukasi Gizi Melalui Poster Digital Sebagai Strategi Promotif Pencegahan Tuberculosis. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(03), 1179–1188.
- Fauzi, M. R., Saimi, S., & Fathoni, F. (2024). Tantangan dan solusi administrasi kesehatan di era digital (tinjauan literature review atas implementasi teknologi). *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 5(01), 1093–1103.
- Green, J. (2025). *Everything is Tuberculosis: The History and Persistence of Our Deadliest Infection*. Random House.
- Hamelink, C. J., Essink, D. R., & Visser, M. J. (2024). *Global Health and Human Rights: Principles and Practices*. Taylor & Francis.
- Istichomah, I., Sansuwito, T. Bin, & Situmorang, B. (2024). Bibliometric Study on Digital Education of Knowledge and Skill using VOS Viewer. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.58418/ijeqr.v3i1.58>
- Jumilia, J., & Kanathasan, J. S. (2024). Trauma Healing Therapy for Post-Earthquake Children Using Traditional Randai Approach. *International Journal of Nursing Information*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.58418/ijni.v3i2.109>
- Kotei, E., & Thirunavukarasu, R. (2022). Computational techniques for the automated detection of mycobacterium tuberculosis from digitized sputum smear microscopic images: A systematic review. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 171, 4–16. <https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2022.03.004>
- Mastorci, F., Lazzeri, M. F. L., Vassalle, C., & Pingitore, A. (2024). The Transition from Childhood to Adolescence: Between Health and Vulnerability. *Children*, 11(8), 989. <https://doi.org/10.3390/children11080989>
- Mohan, R., Kadry, S., Rajinikanth, V., Majumdar, A., & Thinnukool, O. (2022). Automatic Detection of Tuberculosis Using VGG19 with Seagull-Algorithm. *Life*, 12(11), 1848. <https://doi.org/10.3390/life12111848>
- Mujiastuti, R., Widiastuti, E., Zuryati, M., Setiyono, E., Nazilah, P. F., Tazkiya, S., Nabila, W. Q., Nugroho, A. A., & Fuady, A. S. (2023). Penerapan Aplikasi Islam TB Edukasi dalam Peningkatan Usaha Kesehatan Sekolah pada Pencegahan Penularan Tuberkulosis Anak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 4528–4535.
- Mustofa, R. A. B., & Sani, M. (2024). Efektivitas promosi kesehatan melalui media sosial dalam mendorong perilaku hidup sehat pada remaja. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial Dan Politik*, 1(3), 212–223.
- Noviyani, A., Nopsopon, T., & Pongpirul, K. (2021). Variation of tuberculosis prevalence across diagnostic approaches and geographical areas of Indonesia. *PLOS ONE*, 16(10), e0258809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258809>
- Nurhaeni, H., Supriatin, S., & Rosmiatin, M. (2022). Educational Effects of Stop Smoking in Adolescents in the Covid-19 Pandemic. *International Journal of Nursing Information*, 1(2), 13–19. <https://doi.org/10.58418/ijni.v1i2.28>
- Perangin-Angin, N., Perangin-Angin, R. W. P., Lismawati, L., & Sembiring, A. (2022). Pendidikan Kesehatan Pada Keluarga Penderita TB Paru Terhadap Pencegahan Resiko Menular Di Huta III Tanjung Pasir Kec Tanah Jawa Kab. Simalungun. *Center of Knowledge: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 113–116.
- Prasastin, O. V., & Muhlshoh, A. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Meningkatkan Akses Informasi Kesehatan Dan Status Gizi Pada Penderita Tb Paru Melalui Media Digitalisasi Sobat Tb Dan N-Tb Di Desa Wonorejo, Kecamatan Gondangrejo, Kab. Karanganyar. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(4), 1026–1034.
- Pratiwi, G. D., & Lucy, V. (2022). Efektifitas Penggunaan Media Leaflet Dalam Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Pencegahan Tuberkulosis: Effectiveness Of Using Leaflet Media In Improving Knowledge And Attitude Toward Tuberculosis Prevention. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 8(3), 8–13.
- Rismaya, E., Nasir, A., & Setiawan, D. (2025). The Effectiveness of Skills Education Programs in Enhancing the Economic Competitiveness of Generation Z. *Edukasi: Journal of Educational Research*, 5(1), 10–23. <https://doi.org/10.57032/edukasi.v5i1.281>

- Riznawati, A., Eryando, T., & Prabawa, A. (2024). Model Spasial Faktor Risiko Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2021: Pemanfaatan Data Rutin untuk Pengambilan Keputusan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 23–32.
- Roempoembo, F. Y. Y., & Winarti, E. (2024). Pengaruh Metode Penyuluhan Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Keluarga Dalam Pencegahan Penyakit Tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 1252–1273.
- Roselina, E., & Muhammad, R. (2023). Education Programs in the Prevention of Sexually Transmitted Diseases in Adolescents. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, 2(2), 9–18. <https://doi.org/10.58418/ijeqqr.v2i2.48>
- Roza, S. D., Keb, S. T., Keb, M., Yolanda, S., Keb, St., Keb, M., Putri, B. A. E., ST, S., Keb, M., & Puspitasari, B. A. J. (2024). *Kesehatan Reproduksi: Perspektif Klinis dan Sosial*. Kaizen Media Publishing.
- Rumaolat, W., Sukartini, T., & Supriyanto, S. (2022). Peningkatan Kepatuhan Minum Obat Tuberkulosis Paru Melalui Pendidikan Kesehatan Berbasis Media Visual. *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice")*, 13(3), 575–579.
- Runtu, Y. P. M., Syarif, S., Meyanti, F., Valentina, R., Sartika, M., Tanoerahardjo, F. S., Sugiharto, J., Martha, E., Amelia, T., & Myranti, M. (2023). Penemuan Kasus Tuberkulosis pada Pekerja Migran Indonesia. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(5), 691–701.
- Sari, S. P., Husnaini, Z., Fitria, A., & Sumanti, R. (2023). The Effectiveness of Dadap Serep Leaves in Reducing Baby's Body Temperature Post-Immunization. *International Journal of Nursing Information*, 2(2), 28–33. <https://doi.org/10.58418/ijni.v2i2.60>
- Senna, R. (2024). The Role of Formal Education for Poverty Reduction and Development in the Digital Era: A Study of Sogakope, South Tongu District, Ghana. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, 3(2), 34–45. <https://doi.org/10.58418/ijeqqr.v3i2.94>
- Sholihah, N. A., Olivia, N. N., Hafidzirrahman, A., Faridah, F., Sukmasari, W., Suwono, W. J., Ikayanti, Y., & Anggreni, Y. (2025). Efektivitas Promosi Kesehatan Menggunakan Teknologi Informasi Media Sosial. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 3(1), 23–30.
- Sutaryono, S., & Syahputri, R. B. (2024). Penyuluhan Penemuan Deteksi Dini Suspek Tuberkulosis Pada Kader Kesehatan di Desa Buntalan Puskesmas Klaten Tengah. *WASATHON Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(01), 19–22.
- Wilson, J. C. (2021). Nola J. Pender: Health Promotion Model. *Nursing Theorists and Their Work E-Book: Nursing Theorists and Their Work E-Book*, 320.