

Pengenalan Teknologi Kesehatan Bagi Siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Kesehatan

¹⁾Antonius Hendro Noviyanto*, ²⁾Agatha Mahardika Anugrayuning Jiwatami, ³⁾Eko Arianto, ⁴⁾ Agus Siswoyo

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Elektromedis, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

^{2,3}Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

Email Corresponding Author: hendro@usd.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Alat kesehatan dasar
Arduino
Literasi Kesehatan
Oksimeter
Teknologi kesehatan
Tensimeter

Perkembangan teknologi kesehatan digital menuntut masyarakat memiliki literasi kesehatan yang memadai agar mampu memanfaatkan perangkat kesehatan secara tepat, aman, dan bertanggung jawab. Namun demikian, siswa SMK masih memiliki keterbatasan dalam memahami fungsi, cara penggunaan, interpretasi hasil pengukuran, serta prinsip kerja alat kesehatan dasar seperti tensimeter digital dan pulse oximeter. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi teknologi kesehatan siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan melalui pendekatan edukatif dan praktis yang mengintegrasikan bidang pendidikan kesehatan dan teknologi elektromedis. Kegiatan dilaksanakan menggunakan metode blended learning dengan pendekatan experiential learning yang meliputi tahap persiapan, asesmen kebutuhan, penyusunan modul, workshop interaktif, praktik penggunaan alat kesehatan, perancangan alat kesehatan sederhana berbasis Arduino, pendampingan, serta evaluasi hasil pembelajaran. Sebanyak 48 siswa mengikuti kegiatan dalam kelompok-kelompok kecil untuk mendorong kolaborasi, diskusi, dan pembelajaran berbasis proyek. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa tentang teknologi kesehatan dasar, keterampilan dalam mengoperasikan alat kesehatan, dan kemampuan merancang prototipe sederhana. Luaran yang dihasilkan berupa modul pelatihan, publikasi ilmiah, publikasi media sosial dan website, serta Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Program ini diharapkan menjadi model penguatan literasi kesehatan digital di lingkungan sekolah kejuruan sekaligus mendukung implementasi pengembangan teknologi tepat guna untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

ABSTRACT

Keywords:

Arduino
Basic health devices
Health literacy
Health technology
Oximeter
Sphygmomanometer

The rapid development of digital health technology demands that society possesses adequate health literacy to be able to utilize health devices appropriately, safely, and responsibly. However, vocational high school students still have limitations in understanding the functions, usage procedures, interpretation of measurement results, and working principles of basic health devices such as digital sphygmomanometers and pulse oximeters. This community service program aims to improve the health technology literacy of students at SMK Pangudi Luhur Muntilan through an educational and practical approach that integrates the fields of health education and electromedical technology. The activities were implemented using a blended learning method with an experiential learning approach, which included preparation stages, needs assessment, module development, interactive workshops, practical use of health devices, design of simple Arduino-based health devices, mentoring, and learning outcome evaluation. A total of 48 students participated in the activities in small groups to encourage collaboration, discussion, and project-based learning. The results showed an improvement in students' understanding of basic health technology, skills in operating health devices, and the ability to design simple prototypes. The outputs produced include training modules, scientific publications, social media and website publications, as well as Intellectual Property Rights (IPR). This program is expected to serve as a model for strengthening digital health literacy in vocational school environments while also supporting the implementation of appropriate technology development to improve community quality of life.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kesehatan digital yang pesat menuntut masyarakat untuk memiliki literasi kesehatan yang memadai agar mampu memanfaatkan perangkat kesehatan secara tepat, aman, dan bertanggung jawab (Norman & Skinner, 2006; Samad et al., 2025). Literasi kesehatan tidak hanya mencakup kemampuan membaca dan memahami informasi kesehatan, tetapi juga keterampilan dalam mengaplikasikan teknologi kesehatan untuk pemantauan dan pencegahan penyakit secara mandiri (Bayusunuputro et al., 2025; Sørensen et al., 2012; Susanti Abdulkadir et al., 2025). Hal ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) yang menekankan pentingnya akses layanan kesehatan yang berkualitas dan peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola kesehatan mereka sendiri.

Berdasarkan hasil observasi dan asesmen kebutuhan yang dilakukan di SMK Pangudi Luhur Muntitan, teridentifikasi beberapa permasalahan utama terkait literasi teknologi kesehatan di kalangan siswa. Pertama, sebagian besar siswa telah memiliki pengalaman menggunakan perangkat kesehatan dasar seperti termometer digital dan timbangan badan. Namun, kepemilikan dan pemahaman terhadap alat kesehatan yang lebih spesifik untuk pemantauan mandiri seperti tensimeter digital dan oksimeter masih tergolong sangat rendah. Kedua, topik kesehatan hanya terintegrasi dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), sehingga integrasi literasi kesehatan digital dalam pembelajaran belum optimal. Ketiga, terdapat kesenjangan antara kepemilikan alat dengan pemahaman fungsi yang komprehensif. Contohnya, termometer hanya dipahami sebagai alat konfirmasi demam akut, bukan sebagai instrumen pemantauan kesehatan rutin yang bersifat preventif.

Permasalahan lain yang teridentifikasi adalah rendahnya budaya memantau kesehatan secara mandiri dan proaktif. Penggunaan tensimeter digital yang jarang ditemui, meskipun alatnya semakin terjangkau, mengindikasikan bahwa hipertensi belum dipandang sebagai ancaman yang memerlukan skrining mandiri, padahal pemantauan tekanan darah di rumah sangat efektif dalam manajemen hipertensi (Shimbo et al., 2020). Selain itu, terdapat persoalan serius terkait ketidaktahuan tentang pemeliharaan dan kalibrasi alat kesehatan. Siswa dan keluarga tidak menyadari bahwa akurasi alat seperti oksimeter atau glukometer bergantung pada perawatan yang tepat, seperti penggantian baterai tepat waktu. Ketidaktahuan ini berisiko menyebabkan pembacaan data yang salah, yang pada akhirnya dapat mengarah pada keputusan klinis yang keliru (Dabukke et al., 2025; Mulyadi et al., 2024).

Kurikulum yang ada belum merespon urgensi literasi kesehatan digital sebagai bagian dari kecakapan hidup abad ke-21 (van Dijk & van Deursen, 2014). Akibatnya, siswa lulus tanpa bekal yang memadai untuk mengelola kesehatan mereka sendiri secara cerdas di tengah banjir informasi dan layanan digital. Padahal, integrasi literasi digital secara menyeluruh, termasuk aspek kesehatan, sangat krusial untuk mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang kompeten di era digital (Fraillon et al., 2020).

Program pengabdian ini secara mendasar merupakan implementasi nyata dari pengembangan teknologi tepat guna untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat. Program ini tidak hanya sekadar mengenalkan teknologi canggih, tetapi secara khusus dirancang untuk memenuhi kriteria "teknologi tepat" dalam konteks peningkatan kesejahteraan Masyarakat (Muhammad Agil Zuhairi, 2025). Pertama, tepat level kompleksitas karena program tidak memulai dengan kecerdasan buatan atau robotika medis yang terlalu abstrak, melainkan dari alat kesehatan rumahan digital yang sudah tersedia di pasaran dengan harga yang semakin terjangkau dan dapat langsung dimanfaatkan. Kedua, tepat dengan infrastruktur yang ada karena program mengoptimalkan alat yang sudah ada untuk tujuan kesehatan, bukan menciptakan ketergantungan pada infrastruktur baru yang mahal. Ketiga, tepat dengan kapasitas dan latar belakang siswa SMK karena kegiatan perancangan alat kesehatan sederhana disesuaikan dengan kompetensi dasar siswa jurusan teknik, sehingga teknologi dapat mereka pahami, modifikasi, dan bahkan kembangkan untuk menumbuhkan rasa kepemilikan dan kemandirian (Surakusumah et al., 2025).

Berdasarkan identifikasi masalah di lapangan, fokus utama program ini adalah untuk mengatasi rendahnya kompetensi literasi peralatan kesehatan di kalangan siswa SMK Pangudi Luhur Muntitan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi kesehatan dasar guna mendukung upaya pemantauan dan pencegahan kesehatan secara mandiri. Permasalahan ini termanifestasi dalam dua dimensi utama: (1) Dimensi kognitif-praktis yang mencakup kurangnya pengetahuan dan keterampilan aplikatif siswa dalam memahami fungsi preventif alat kesehatan, mengoperasikan dan menginterpretasi data dari alat yang lebih kompleks, serta keterampilan dalam mencari dan mengevaluasi informasi kesehatan yang valid dari sumber digital; (2) Dimensi kebiasaan dan perilaku yang ditandai dengan penggunaan teknologi kesehatan hanya dalam mode

reaktif (saat sakit) bukan proaktif atau preventif, ketergantungan pada informasi kesehatan dari sumber yang tidak terkurasi, dan tidak adanya kebiasaan untuk memantau parameter kesehatan sederhana secara berkala.

II. ANALISIS SITUASI DAN PERMASALAHAN MITRA

SMK Pangudi Luhur Muntilan merupakan sebuah lembaga pendidikan menengah kejuruan di Kabupaten Magelang yang berada di bawah naungan Yayasan Pangudi Luhur. Lembaga ini memiliki komitmen terhadap pendidikan vokasi yang berkarakter dan kontekstual dengan fokus pada penguasaan kompetensi teknis. Dengan latar belakang tersebut, SMK Pangudi Luhur Muntilan memiliki posisi strategis sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pengenalan dan peningkatan literasi teknologi peralatan kesehatan bagi siswa.



Gambar 1. Lokasi Pengabdian Masyarakat

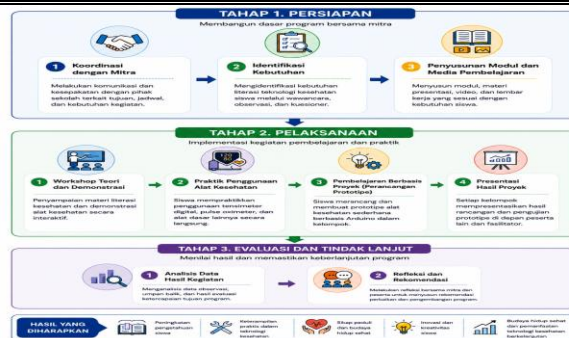
Berdasarkan hasil observasi dan asesmen kebutuhan, siswa memiliki akses terhadap smartphone dan internet, namun kepemilikan alat kesehatan seperti tensimeter dan oximeter masih terbatas. Pembelajaran kesehatan hanya terbatas pada mata pelajaran PJOK tanpa integrasi dengan kurikulum kejuruan. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya literasi alat kesehatan digital siswa, yang disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur pembelajaran, kurangnya integrasi lintas disiplin, dan terbatasnya kompetensi pengajar. Dampaknya meliputi rendahnya kesadaran kesehatan, risiko keterlambatan deteksi dini penyakit. Prioritas penyelesaian difokuskan pada peningkatan literasi alat kesehatan digital karena memiliki urgensi tinggi, selaras dengan potensi kejuruan teknik siswa, dan menjadi pintu masuk untuk mengatasi permasalahan turunannya.

III. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan metode kolaboratif dan pembelajaran berbasis proyek yang menekankan pembelajaran melalui teori, praktik, dan pendampingan (Fauzan & Jamhari, 2025; Rahmah et al., 2024). Pada kegiatan ini, siswa akan bekerja dalam kelompok untuk saling berbagi pengalaman. Selama kegiatan siswa akan mengerjakan proyek nyata yang berkaitan dengan peralatan Kesehatan (Astari et al., 2025a; Pipit Aji Puji Kusumawati et al., 2024).

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMK Pangudi Luhur Muntilan yang berlokasi di Jl. Talun, Tambakan, Sedayu, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sekolah mitra memiliki keterbatasan literasi kesehatan digital di kalangan siswa, meskipun memiliki potensi di bidang kejuruan teknik yang relevan dengan pengenalan teknologi kesehatan. Kegiatan dilaksanakan selama 10 bulan, terhitung sejak bulan Februari hingga Oktober 2026, dengan pelaksanaan utama kegiatan workshop dan praktik berlangsung pada bulan Juli 2026.

Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan sebanyak 48 orang yang dipilih dari berbagai kompetensi keahlian di bidang teknik. Kriteria pemilihan sasaran meliputi siswa kelas XI dan XII yang memiliki minat terhadap teknologi dan kesehatan, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara aktif. Pemilihan siswa dari berbagai jurusan bertujuan untuk mendorong kolaborasi lintas disiplin dan memperkaya diskusi selama pembelajaran berbasis proyek. Selain siswa, kegiatan ini juga melibatkan guru pendamping dari sekolah mitra untuk memastikan keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian berakhir.



Gambar 2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan mengikuti tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap evaluasi dan tindak lanjut (Astari et al., 2025b; Imelda, 2021). Tahap persiapan diawali dengan koordinasi intensif bersama pihak sekolah untuk menyepakati jadwal, tempat, dan teknis pelaksanaan. Selanjutnya dilakukan identifikasi kebutuhan peserta melalui observasi dan wawancara dengan guru serta siswa untuk memetakan tingkat pengetahuan awal dan kebutuhan pelatihan. Berdasarkan hasil asesmen, tim pengabdian menyusun modul pelatihan dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SMK. Tahap pelaksanaan diawali dengan workshop teori dan demonstrasi yang mencakup materi tentang literasi teknologi kesehatan, pengenalan alat kesehatan dasar, prinsip kerja, cara penggunaan yang benar, serta interpretasi hasil pengukuran. Setelah itu, peserta melakukan praktik penggunaan tensimeter digital dan pulse oximeter secara langsung dengan pendampingan. Kegiatan dilanjutkan dengan pembelajaran berbasis proyek di mana peserta dibagi menjadi kelompok kecil untuk merancang dan menguji prototipe alat kesehatan sederhana berbasis Arduino. Setiap kelompok mempresentasikan hasil proyeknya, kemudian dilaksanakan wawancara untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Tahap evaluasi dan tindak lanjut dilakukan dengan menganalisis data hasil wawancara untuk mengevaluasi efektivitas program, dilanjutkan dengan refleksi dan penyusunan rekomendasi tindak lanjut, serta penyusunan laporan kegiatan dan publikasi ilmiah sebagai dokumentasi hasil pengabdian.

Materi pelatihan yang disampaikan mencakup tiga pokok bahasan utama, yaitu literasi teknologi kesehatan dasar, praktik penggunaan alat kesehatan, dan perancangan prototipe sederhana. Materi disusun dalam bentuk modul pelatihan yang dilengkapi dengan gambar dan diagram untuk memudahkan pemahaman siswa. Media yang digunakan berupa slide presentasi interaktif, video demonstrasi, dan lembar kerja peserta. Teknologi dan peralatan yang digunakan terdiri atas tensimeter digital, pulse oximeter, perangkat Arduino UNO, sensor MAX30100, komponen elektronika pendukung seperti LED, resistor, kabel jumper, dan breadboard, serta laptop dan proyektor untuk presentasi.

Keberhasilan kegiatan diukur melalui beberapa indikator yang terukur. Indikator pengetahuan diukur dari tingkat keberhasilan siswa dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Indikator keterampilan diukur dari kemampuan peserta dalam merangkai komponen yang dibutuhkan untuk membangun satu alat kesehatan, dengan target seluruh peserta mampu melakukan praktik dengan baik.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik peserta dan hasil observasi keterampilan praktik. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi jumlah keberhasilan siswa dalam merangkai alat Kesehatan.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan secara sumatif. Evaluasi sumatif dilaksanakan pada akhir kegiatan untuk mengukur ketercapaian seluruh indikator keberhasilan. Keberlanjutan program direncanakan melalui beberapa strategi. Modul pelatihan yang telah disusun diserahkan kepada sekolah untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri. Guru pendamping dilibatkan secara aktif selama kegiatan untuk membangun kapasitas internal sekolah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan dimulai pada bulan Februari 2026 dengan koordinasi bersama pihak SMK Pangudi Luhur Muntilan untuk menyepakati jadwal, tempat, dan teknis pelaksanaan. Tim pengabdian melakukan observasi dan wawancara dengan guru serta siswa untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan. Berdasarkan

hasil asesmen, tim menyusun modul pelatihan dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SMK.

Tahap pelaksanaan berlangsung pada bulan Juli 2026 di SMK Pangudi Luhur Muntilan yang diikuti oleh 48 siswa. Kegiatan dilaksanakan melalui workshop teori dan demonstrasi yang mencakup materi literasi teknologi kesehatan, pengenalan alat kesehatan dasar, prinsip kerja, cara penggunaan, serta interpretasi hasil pengukuran. Setelah itu, peserta melakukan praktik penggunaan tensimeter digital dan pulse oximeter secara langsung dengan pendampingan tim pengabdian. Kegiatan dilanjutkan dengan pembelajaran berbasis proyek di mana peserta dibagi menjadi 8 kelompok kecil untuk merancang dan menguji prototipe alat deteksi kadar oksigen dalam darah berbasis Arduino. Setiap kelompok mempresentasikan hasil proyeknya sebagai bentuk evaluasi pemahaman dan keterampilan yang telah diperoleh. Tahap evaluasi dan tindak lanjut dilakukan dengan refleksi kegiatan, penyusunan laporan, dan publikasi ilmiah. Dokumentasi kegiatan selama pelaksanaan disajikan pada Gambar 3 hingga Gambar 5 yang menunjukkan siswa mengikuti workshop teori, praktik penggunaan alat kesehatan, dan presentasi hasil serta tanya-jawab.



Gambar 3. Peserta Mengikuti Workshop Teori



Gambar 4. Peserta Melaksanakan Praktek



Gambar 5. Presentasi Hasil dan Tanya-Jawab

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa karakteristik peserta terdiri dari 40 siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan yang berasal dari berbagai kompetensi keahlian di bidang Teknik. Sebanyak 87,5% peserta mampu menginterpretasi hasil pengukuran tekanan darah dengan benar, dan 92,5% mampu menginterpretasi hasil

pengukuran saturasi oksigen. Dalam kegiatan pembelajaran berbasis proyek, 85% peserta mampu merangkai komponen prototipe alat deteksi oksigen dalam darah.

Kegiatan pengabdian ini telah menghasilkan berbagai luaran, baik luaran wajib maupun luaran tambahan. Luaran wajib yang dihasilkan meliputi artikel ilmiah yang diterbitkan dalam Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, video kegiatan yang diunggah melalui platform YouTube, serta publikasi kegiatan melalui website resmi Fakultas Vokasi Universitas Sanata Dharma. Luaran tambahan yang dihasilkan meliputi modul pelatihan pengenalan teknologi kesehatan yang telah memperoleh sertifikat Hak Kekayaan Intelektual, prototipe alat deteksi kadar oksigen dalam darah berbasis Arduino yang dihasilkan oleh peserta, serta dokumentasi kegiatan berupa foto dan video.

Pembahasan hasil kegiatan menunjukkan bahwa tujuan program untuk meningkatkan literasi teknologi kesehatan siswa telah tercapai, yang dibuktikan dengan seluruh peserta mampu mengoperasikan alat kesehatan dengan benar, sebagian besar mampu menginterpretasi hasil pengukuran, dan mayoritas kelompok berhasil merakit prototipe alat kesehatan sederhana. Metode metode kolaboratif dan pembelajaran berbasis proyek terbukti efektif. Keberhasilan program juga didukung oleh komitmen pihak sekolah, latar belakang kejuruan teknik siswa, ketersediaan infrastruktur, dan dukungan pendanaan dari LPPM.

Keberlanjutan program direncanakan melalui penyerahan modul pelatihan kepada sekolah, pelibatan guru pendamping untuk melanjutkan pendampingan secara mandiri, monitoring berkala oleh tim pengabdi, kerja sama lanjutan untuk pengembangan program serupa.

V. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat "Pengenalan Teknologi Kesehatan bagi Siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan sebagai Upaya Peningkatan Literasi Kesehatan" telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi alat kesehatan dasar, serta memberikan pemahaman tentang prinsip kerja alat kesehatan melalui pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman dan proyek. Luaran yang dihasilkan meliputi peningkatan kompetensi peserta, modul pelatihan, publikasi ilmiah, HKI, dan prototipe alat kesehatan sederhana.

Program ini membuktikan bahwa pendekatan edukatif dan praktis yang mengintegrasikan bidang pendidikan kesehatan dan teknologi elektromedis efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan digital siswa SMK. Keterlibatan aktif peserta dalam pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman bermakna yang tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis tetapi juga keterampilan praktis dalam merancang dan menggunakan teknologi kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdi mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sanata Dharma yang telah memberikan pendanaan penuh sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Vokasi Universitas Sanata Dharma atas dukungan fasilitas dan izin pelaksanaan kegiatan. Kepada Kepala Sekolah, para guru, staf, dan siswa SMK Pangudi Luhur Muntilan, tim pengabdi menyampaikan apresiasi dan terima kasih atas kerjasamanya, partisipasi aktif, serta fasilitasi yang diberikan selama seluruh rangkaian kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih yang tulus disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas dukungan dan kerjasamanya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Astari, F. N., Rinto, & Hidayat, R. (2025a). PENINGKATAN KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA SMP MELALUI PROJECT BASED LEARNING TERINTEGRASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(3), 851–863. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i3.5492>
- Astari, F. N., Rinto, & Hidayat, R. (2025b). PENINGKATAN KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA SMP MELALUI PROJECT BASED LEARNING TERINTEGRASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(3), 851–863. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i3.5492>
- Bayusunuputro, B. Z. N., Prasetyo, D. B., & Arti, D. W. K. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Telemedicine melalui Aplikasi SATUSEHAT untuk Meningkatkan Literasi Kesehatan Digital pada Komunitas PKK di Desa Plumbon. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(6), 2839–2848. <https://doi.org/10.54082/jamsi.2282>

- Dabukke, H., Adiansyah, Sijabat, S., & Panjaitan, B. (2025). Sosialisasi Kalibrasi dan Pemeliharaan Alat Pasien Monitor. *Journal Abdimas Mutiara*, 6(1), 302–306.
- Fauzan, M., & Jamhari, M. (2025). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KOLABORASI SISWA SD NEGERI 12 PALU. *Journal Genta Mulia*, 16(2), 203–210. <https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/gm>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2020). *PREPARING FOR LIFE IN A DIGITAL WORLD IEA*.
- Imelda. (2021). *PENGABDIAN MASYARAKAT MELALUI KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME DI SMP NEGERI 4 BINJAI* (Vol. 4, Number 3).
- Muhammad Agil Zuhairi. (2025). Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mewujudkan Daerah Mandiri dan Berkelanjutan. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 160–168. <https://doi.org/10.61132/neptunus.v3i1.696>
- Mulyadi, R., Siregar, A., Putra, N., Angelin, N., & Kurniawan, F. (2024). Sosialisasi Pemeliharaan Alat Kesehatan Timbangan Bayi Pada Posyandu Petunjuk Kalbu Kelurahan Sukajadi. *Abdimas Universal*, 6(2), 413–419. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i2.499>
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. In *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 8, Number 2). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>
- Pipit Aji Puji Kusumawati, Amrozi Khamidi, & Ayu Wulandari. (2024). Perencanaan dan Pengorganisasian dalam Manajemen Kelas Berbasis Proyek pada Konsentrasi Keahlian APL dengan Industri. *Journal of Education Action Research*, 8(4), 556–564. <https://doi.org/10.23887/jeaar.v8i4.88303>
- Rahmah, N., Fauzi, Z. A., & Fa'uni, A. M. (2024). Menggunakan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Di Kelas VB. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 02(01), 177–185.
- Samad, M. Y., Rosadi, F., Azzahra, F., Brata, T., Permatasari, A., & Krisdwiyanto, N. T. (2025). Transformasi Digital Sektor Kesehatan Pada Telemedisin Indonesia. *Computer Science-Universitas Bhayangkara Jakarta Raya JUCOSCO* |, 5(1). <https://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jucosco>
- Shimbo, D., Artinian, N. T., Basile, J. N., Krakoff, L. R., Margolis, K. L., Rakotz, M. K., & Wozniak, G. (2020). Self-measured blood pressure monitoring at home: A joint policy statement from the american heart association and american medical association. In *Circulation* (Vol. 142, Number 4, pp. E42–E63). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000803>
- Sørensen, K., Van Den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. In *BMC Public Health* (Vol. 12, Number 1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Surakusumah, R. F., Mulyadi, R., & Syahputra, R. (2025). Enhancing Health Technology Awareness Through Medical Equipment Prototyping Workshops for Vocational Students in Rural Setting. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(4), 1673–1686. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v8i4.7049>
- Susanti Abdulkadir, W., Suleman, I., Suryaningsi Hiola, D., Tungadi, R., Farmasi, J., Olahraga dan Kesehatan, F., & Kunci, K. (2025). Pemberdayaan Keluarga dalam Pencegahan Penyakit Tidak Menular melalui Monitoring Tekanan Darah dan Gula Darah Mandiri di Desa Mutiara Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo. *Journal Homepage*, 4. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v4i3.34120>
- van Dijk, J. A. G. M., & van Deursen, A. J. A. M. (2014). *Digital Skills*. Palgrave Macmillan US. <https://doi.org/10.1057/9781137437037>