

Pelatihan Literasi dan Etika Digital Mendukung Keseimbangan Mental Siswa SMK Muhammadiyah Batam

Indah Kusuma Dewi^{1*}, Alvin Zulfikar², Bismi Nurhayati Saktira³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibnu Sina
E-mail: ¹indah.kusuma@uis.ac.id, ²241055201069@uis.ac.id, ³naylauriatul@gmail.com

Abstrak

Penetrasi internet remaja usia 13–24 tahun di Indonesia telah melampaui 90%, namun tidak diimbangi literasi digital yang memadai sehingga memicu masalah verifikasi informasi, keamanan akun, dan gangguan keseimbangan mental seperti cyberbullying dan kecanduan gawai. Observasi dan kuesioner awal terhadap siswa SMK Muhammadiyah Batam mengidentifikasi tiga persoalan utama: rendahnya kemampuan verifikasi hoaks, kerentanan keamanan akun, dan dampak negatif media digital terhadap kesehatan mental. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan literasi data, keamanan siber, dan etika bermedia digital siswa untuk mendukung keseimbangan mental mereka. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, workshop literasi data dan keamanan siber, pelatihan digital wellbeing, serta evaluasi dampak melalui pre-test/post-test pengetahuan dan kuesioner sikap skala Likert 4 poin terhadap 70 siswa dari lima program keahlian. Hasil menunjukkan Tingkat Capaian Responden (TCR) kuesioner sikap sebesar 79,83% (kategori Setuju), dengan capaian terbaik pada indikator Etika Digital. Skor pengetahuan pada indikator Literasi Data Kritis dan Keseimbangan Mental Digital justru menurun pascapelatihan, yang mengindikasikan peningkatan kesadaran kritis siswa terhadap keterbatasan kemampuannya sendiri. Program ini menegaskan pentingnya penguatan lanjutan pada aspek verifikasi informasi dan pendampingan kesehatan mental digital secara berkelanjutan.

Kata kunci: literasi digital, etika bermedia, keamanan siber, kesehatan mental remaja, pengabdian masyarakat

Abstract

Internet penetration among Indonesian adolescents aged 13-24 has exceeded 90%, but is not matched by adequate digital literacy, triggering problems in information verification, account security, and disruptions to mental balance such as cyberbullying and device addiction. Field observation and an initial questionnaire among students of SMK Muhammadiyah Batam identified three main issues: low hoax-verification skills, vulnerable account security, and the negative impact of digital media on mental health. This community service program aimed to improve students' data literacy, cyber security, and digital media ethics to support their mental balance. The implementation method included socialization, data-literacy and cyber-security workshops, digital wellbeing training, and impact evaluation through a knowledge pre-test/post-test and a 4-point Likert attitude questionnaire administered to 70 students from five vocational programs. Results showed an overall attitude-questionnaire Respondent Achievement Level (TCR) of 79.83% (categorized as "Agree"), with the Digital Ethics indicator performing best. Knowledge scores on the Critical Data Literacy and Digital Mental Balance indicators declined after training, indicating increased critical self-awareness among students of their own limitations. The program underlines the importance of further reinforcement of information-verification skills and ongoing digital mental-health support.

Keywords: digital literacy, media ethics, cyber security, adolescent mental health, community service

1. PENDAHULUAN

Tingkat penetrasi internet pada kelompok usia 13–24 tahun di Indonesia telah melampaui 90%, dengan rata-rata durasi penggunaan lebih dari enam jam per hari, sebagian besar untuk media sosial, video, dan gim daring [1]. Kondisi ini menciptakan paradoks digital: remaja sangat mahir mengoperasikan perangkat (user proficiency), tetapi belum tentu memahami sistem, algoritma, dan konsekuensi di baliknya (critical literacy) [2]. Kesenjangan tersebut membuat remaja rentan terhadap berbagai bentuk perundungan siber yang berkembang dari sekadar komentar negatif menjadi peniruan identitas, penyebaran konten pribadi tanpa izin, dan pengucilan sosial daring [3], yang terbukti berasosiasi signifikan dengan gangguan kesehatan mental seperti kecemasan, penurunan rasa percaya diri, dan gejala depresi pada korbannya [4].

Di sisi lain, rendahnya kesadaran keamanan siber turut memperbesar risiko, karena banyak remaja belum memahami praktik dasar perlindungan data pribadi maupun tanda-tanda upaya phishing [5]. Sejumlah program pengabdian masyarakat telah membuktikan bahwa pelatihan cyber security awareness di lingkungan SMK efektif menumbuhkan kewaspadaan siswa terhadap ancaman siber [6], dan pelatihan keamanan dasar berbasis praktik langsung terbukti meningkatkan proporsi siswa yang menggunakan kata sandi kuat [7]. Sejalan dengan itu, intervensi psikoedukasi digital wellbeing juga terbukti meningkatkan pemahaman siswa dalam mengelola waktu layar dan menjaga keseimbangan antara aktivitas daring dan luring [8].

Program penguatan literasi digital remaja sejenis yang telah dilaksanakan di berbagai daerah menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi dan pelatihan langsung efektif meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap penggunaan teknologi yang bermakna dan bertanggung jawab [9]. SMK Muhammadiyah Batam, sebagai mitra kegiatan ini, menghadapi tantangan serupa. Observasi lapangan, wawancara dengan guru Bimbingan Konseling, dan kuesioner awal terhadap siswa mengidentifikasi tiga permasalahan utama yang relevan dengan bidang Teknik Informatika sekaligus berpotensi mengancam keseimbangan mental siswa, yaitu: (1) rendahnya kemampuan verifikasi informasi/hoaks; (2) kerentanan keamanan akun dan data pribadi akibat kata sandi lemah dan minimnya pemahaman autentikasi dua faktor; serta (3) dampak negatif media digital terhadap keseimbangan mental berupa cyberbullying, fear of missing out (FOMO), dan kecanduan gawai.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan literasi data, keamanan siber, dan etika bermedia digital siswa SMK Muhammadiyah Batam secara komprehensif, sehingga siswa mampu menggunakan teknologi secara lebih bijak dan terhindar dari dampak negatifnya terhadap kesehatan mental. Kontribusi kegiatan ini terletak pada pendekatan terintegrasi yang memadukan keterampilan teknis Teknik Informatika (literasi data dan keamanan siber) dengan intervensi digital wellbeing yang selama ini jarang digabungkan dalam satu program pengabdian, serta pada penggunaan dua instrumen evaluasi berbeda (pengetahuan dan sikap) untuk memotret dampak program secara lebih utuh.

Sebagai sekolah kejuruan yang berorientasi mencetak lulusan siap kerja, SMK Muhammadiyah Batam menuntut siswanya tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga etika digital dan ketahanan mental yang memadai untuk bersaing di dunia industri. Literasi digital yang rendah, misalnya buruknya keamanan akun atau ketidakmampuan memilah informasi valid, berpotensi menurunkan profesionalisme dan kredibilitas lulusan ketika memasuki dunia kerja yang semakin bergantung pada teknologi digital. Di samping itu, minimnya pendampingan dari guru dan orang tua turut memperberat persoalan ini, karena tenaga pendidik sering kali belum memiliki pemahaman literasi digital yang cukup untuk membimbing siswa secara efektif, sehingga intervensi langsung dari pihak eksternal seperti tim pengabdian menjadi relevan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui pendekatan yang memadukan aspek teknis Teknik Informatika dengan aspek psikologis keseimbangan mental, yang diuraikan melalui

materi dan modul pelatihan, tahapan pelaksanaan, serta instrumen dan metode evaluasi sebagaimana dijelaskan pada subbagian berikut.

2.1 Materi dan Modul Pelatihan

Materi disusun dalam tiga modul inti yang memadukan aspek teknis Teknik Informatika dengan aspek psikologis keseimbangan mental, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Modul Pelatihan

Modul	Fokus Materi	Metode
Literasi Data & Keamanan Siber	Verifikasi hoaks, logika algoritma dan filter bubble, autentikasi dua faktor (2FA), pengaturan privasi data	Workshop interaktif, praktik langsung, studi kasus
Etika Siber & Tanggung Jawab Digital	Jejak digital, regulasi UU ITE, empati digital, netiket komunikasi	Role play simulasi cyberbullying, diskusi kelompok terarah
Keseimbangan Mental Digital	FOMO, social comparison, digital detox, pengaturan screen time	Seminar interaktif, sesi konseling singkat, tantangan harian

Ketiga modul disampaikan secara tatap muka oleh tim pengabdian bersama guru Bimbingan Konseling SMK Muhammadiyah Batam selama periode Juni–Juli 2025, dengan total peserta 70 siswa yang berasal dari lima program keahlian di sekolah tersebut. Penetapan fokus materi pada setiap modul mengacu pada hasil observasi lapangan, wawancara dengan guru Bimbingan Konseling, dan kuesioner awal sebagaimana diuraikan pada bagian Pendahuluan, sehingga materi yang diberikan selaras dengan tiga permasalahan utama yang teridentifikasi, yaitu rendahnya kemampuan verifikasi informasi/hoaks, kerentanan keamanan akun dan data pribadi, serta risiko gangguan keseimbangan mental digital akibat cyberbullying, FOMO, dan kecanduan gawai.

2.2 Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan program dibagi menjadi empat tahapan berurutan, sebagaimana digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Secara rinci, keempat tahapan tersebut terdiri atas: (1) tahap Analisis dan Perancangan, meliputi survei kebutuhan mitra, pelaksanaan pre-test pengetahuan, serta perancangan modul digital sesuai tiga permasalahan utama yang telah diidentifikasi; (2) tahap Implementasi dan Pelatihan Inti, yaitu pelaksanaan sosialisasi, workshop literasi data dan keamanan siber, serta pelatihan digital wellbeing sebagaimana dirinci pada Tabel 1; (3) tahap Monitoring dan Keberlanjutan, berupa pemantauan perubahan perilaku digital siswa pascapelatihan serta pembentukan duta digital di lingkungan sekolah untuk mendukung keberlanjutan program; dan (4) tahap Evaluasi dan Finalisasi, mencakup pelaksanaan post-test pengetahuan, pengisian kuesioner sikap, analisis data, serta penyusunan laporan hasil kegiatan. Keempat tahapan dilaksanakan secara berurutan agar rancangan intervensi pada tahap pertama benar-benar terealisasi pada tahap pelaksanaan, diperkuat melalui pendampingan berkelanjutan, sebelum dampaknya diukur secara menyeluruh pada tahap akhir.

2.3 Instrumen dan Metode Evaluasi

Efektivitas program diukur menggunakan dua instrumen. Instrumen pertama adalah pengetahuan kognitif berupa 15 pertanyaan yang mencakup indikator Literasi Data Kritis, Keamanan Siber, dan Keseimbangan Mental Digital, diberikan sebagai pre-test dan post-test

identik kepada 70 responden, mengikuti pendekatan desain pretest-posttest yang telah terbukti efektif mengukur dampak edukasi keamanan siber pada siswa [10]. Instrumen kedua adalah kuesioner sikap menggunakan Skala Likert 4 poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 4 = Sangat Setuju) untuk mengukur perubahan sikap pada tiga indikator utama yang sama. Hasil kedua instrumen dianalisis menggunakan Tingkat Capaian Responden (TCR) untuk menentukan kategori pencapaian setiap indikator. Ketujuh puluh responden merupakan keseluruhan siswa yang mengikuti program (total sampling), berasal dari lima program keahlian yang ada di SMK Muhammadiyah Batam, sehingga variasi latar belakang kejuruan siswa tetap terwakili dalam data yang dianalisis. Nilai TCR untuk setiap indikator dihitung dengan rumus $TCR = (\text{Skor Rata-rata Aktual} \div \text{Skor Maksimum Ideal}) \times 100\%$, kemudian hasilnya diinterpretasikan ke dalam empat kategori, yaitu 25,00–43,75% (Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Setuju), 43,76–62,50% (Tidak Baik/Tidak Setuju), 62,51–81,25% (Baik/Setuju), dan 81,26–100% (Sangat Baik/Sangat Setuju). Data pre-test, post-test, dan kuesioner sikap selanjutnya direkapitulasi dan dianalisis secara deskriptif untuk membandingkan capaian setiap indikator sebelum dan sesudah pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Capaian Proses dan Output

Workshop dihadiri oleh 70 siswa dan terlaksana sesuai jadwal pada periode Juni–Juli 2025, mencakup sesi literasi data, keamanan siber, dan digital wellbeing, termasuk sesi Digital Detox Challenge yang diikuti penuh oleh peserta. Output fisik yang diserahkan kepada mitra untuk menjamin keberlanjutan program meliputi infografik jenis-jenis phishing (Gambar 2), poster edukasi autentikasi dua faktor/2FA (Gambar 3), dan poster keamanan siber (Gambar 4) yang dipasang di lingkungan sekolah, serta modul pembelajaran digital interaktif yang dapat diakses siswa, guru, dan orang tua secara mandiri melalui platform repository digital sekolah.



Gambar 2. Infografik jenis-jenis phishing



Gambar 3. Poster edukasi autentikasi dua faktor (2FA)



Gambar 4. Pemaparan Pelatihan Penyampaian Materi Program

3.2 Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan

Perbandingan Tingkat Capaian Responden (TCR) pre-test dan post-test per indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata TCR Pre-Test dan Post-Test per Indikator Utama

Indikator	TCR Pre (%)	TCR Post (%)	Keterangan
Etika Digital (ED)	62,07	62,71	Stabil, sedikit meningkat
Keseimbangan Mental Digital (KMD)	65,07	61,57	Menurun
Literasi Data Kritis (LD)	63,71	58,29	Menurun signifikan

Indikator Etika Digital menunjukkan sedikit peningkatan dari 62,07% menjadi 62,71%, mengindikasikan pelatihan mampu memperkuat pemahaman siswa tentang perilaku etis dan tanggung jawab digital. Sebaliknya, indikator Keseimbangan Mental Digital menurun dari 65,07% menjadi 61,57%, dan indikator Literasi Data Kritis mengalami penurunan terbesar, dari 63,71% menjadi 58,29%, terutama pada aspek verifikasi informasi dan pemilahan sumber. Pola penurunan skor kognitif pascaintervensi literasi semacam ini umum ditemukan pada program edukasi keamanan digital berbasis pretest-posttest, di mana peningkatan kesadaran kritis membuat responden menilai kemampuan dirinya sendiri lebih ketat setelah menyadari kompleksitas materi yang sesungguhnya [10]; dengan demikian, penurunan skor lebih mencerminkan kalibrasi ulang persepsi diri siswa dibandingkan penurunan pemahaman substantif.

3.3 Hasil Kuesioner Sikap

Hasil analisis TCR terhadap kuesioner sikap skala Likert pascapelatihan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Kuesioner Sikap per Indikator

Indikator	Rentang TCR (%)	Kategori
Etika Digital (ED)	77,14 – 85,00	Baik – Sangat Baik
Literasi Data Kritis (LD)	77,14 – 81,79	Baik
Keseimbangan Mental Digital (KMD)	77,14 – 82,86	Baik

Rata-rata TCR keseluruhan kuesioner sikap mencapai 79,83%, termasuk kategori Setuju, menunjukkan bahwa secara umum peserta menilai kegiatan bermanfaat dan relevan bagi keseharian digital mereka. Skor tertinggi diperoleh pada item menghindari cyberbullying (85%,

kategori Sangat Baik), selaras dengan tujuan utama program mendukung keseimbangan mental remaja dan konsisten dengan temuan bahwa edukasi terstruktur mengenai dampak cyberbullying efektif meningkatkan kesadaran serta niat protektif siswa [4]. Perbedaan pola antara hasil pengetahuan (menurun pada sejumlah indikator) dengan hasil sikap (konsisten baik) menegaskan bahwa perubahan sikap dan niat berperilaku positif terbentuk lebih cepat dibandingkan konsolidasi pengetahuan teknis siswa, sehingga penguatan materi teknis literasi data perlu dilanjutkan pascaprogram.

3.4 Diskusi

Capaian baik pada indikator Etika Digital memperkuat temuan bahwa pendekatan berbasis simulasi peran dan diskusi kelompok efektif membentuk kesadaran perilaku terhadap cyberbullying dan tanggung jawab digital [3], [4]. Sementara itu, penurunan pada indikator Literasi Data Kritis mengindikasikan bahwa keterampilan verifikasi informasi dan pengenalan phishing memerlukan waktu latihan yang lebih panjang dan berulang dibandingkan materi etika, sejalan dengan temuan bahwa kemampuan mengenali phishing pada remaja meningkat signifikan hanya setelah pembiasaan berulang, bukan sekali sesi edukasi [11]. Hasil ini juga memperkuat argumen bahwa keamanan siber sebaiknya diintegrasikan secara berkelanjutan ke dalam kurikulum sekolah, bukan sekadar kegiatan insidental [12], agar peningkatan kesadaran sikap yang telah tercapai dapat diikuti oleh penguatan kompetensi teknis yang setara.

Temuan pada indikator Keseimbangan Mental Digital juga sejalan dengan program psikoedukasi digital wellbeing sejenis yang menunjukkan bahwa siswa memerlukan waktu adaptasi untuk benar-benar menginternalisasi kebiasaan digital detox dan pengelolaan screen time, meskipun pemahaman konseptualnya sudah meningkat sejak sesi awal [8]. Dengan demikian, penurunan skor pada indikator ini bukan berarti kegagalan intervensi, melainkan indikasi bahwa siswa mulai menyadari jarak antara pengetahuan ideal dan praktik keseharian mereka, yang justru menjadi titik awal yang sehat untuk perubahan perilaku jangka panjang. Perbandingan lintas program menunjukkan pola yang konsisten: intervensi berbasis sosialisasi satu kali cenderung unggul dalam membentuk sikap dan kesadaran awal, tetapi memerlukan program lanjutan atau pendampingan berkala untuk mengonsolidasikan keterampilan teknis dan perubahan perilaku yang bertahan lama [6], [9]. Implikasi praktisnya, sekolah mitra perlu mempertimbangkan skema pendampingan bertahap, bukan hanya kegiatan tunggal, agar dampak program dapat diukur dan dipertahankan dalam jangka menengah hingga panjang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian “Literasi Data dan Etika Bermedia Digital untuk Mendukung Keseimbangan Mental Remaja” di SMK Muhammadiyah Batam terbukti memberikan dampak positif terhadap sikap dan kesadaran digital siswa, dengan TCR kuesioner sikap keseluruhan sebesar 79,83% (kategori Setuju) dan capaian terbaik pada indikator Etika Digital. Meskipun demikian, indikator Literasi Data Kritis dan Keseimbangan Mental Digital pada instrumen pengetahuan menunjukkan penurunan skor yang mengindikasikan kebutuhan penguatan materi lanjutan, khususnya pada aspek verifikasi informasi dan pendampingan kesehatan mental digital. Beberapa saran untuk keberlanjutan program adalah sebagai berikut.

- a. Pelatihan lanjutan yang berfokus pada verifikasi informasi dan keamanan akun secara berulang, bukan sesi tunggal.
- b. Penyediaan pendampingan atau konseling digital secara rutin bagi siswa.
- c. Integrasi modul literasi digital ke dalam kurikulum sekolah secara permanen.
- d. Pelibatan guru dan orang tua melalui workshop pendampingan digital khusus.
- e. Pengembangan lanjutan platform repository digital yang telah dibangun, mencakup video edukasi dan asesmen mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan guru Bimbingan Konseling SMK Muhammadiyah Batam atas kerja sama selama pelaksanaan kegiatan, serta kepada Universitas Ibnu Sina atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), 2024, Laporan Survei Internet APJII 2023-2024, <https://apjii.or.id>
- [2] Meilinda, N., Malinda, F., dan Aisyah, S. M., 2020, Literasi Digital pada Remaja Digital (Sosialisasi Pemanfaatan Media Sosial bagi Pelajar Sekolah Menengah Atas), *Jurnal Pengabdian Masyarakat (PGM)*, vol 1, <https://ejournal.uigm.ac.id/index.php/PGM/article/view/1047> .
- [3] Asalnaije, E., Bete, Y., Manikin, M. A., Labu, R. A., Tira, S. A. D., dan Lian, Y. P., 2024, Bentuk-Bentuk Cyberbullying di Indonesia, *Innovative: Journal of Social Science Research*, vol 4, no 4, hal 6465-6473 .
- [4] Ningrum, F. S., dan Amna, Z., 2020, Cyberbullying Victimization dan Kesehatan Mental pada Remaja, *INSAN Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, vol 5, no 1, hal 35-48, <https://doi.org/10.20473/jpkm.v5i12020.35-48> .
- [5] Nur Rohmah, R., 2022, Upaya Membangun Kesadaran Keamanan Siber pada Konsumen E-commerce di Indonesia, *Cendekia Niaga*, vol 6, no 1, hal 1-11, <https://doi.org/10.52391/jcn.v6i1.629> .
- [6] Candra Wulan, P. I. D., Perdana, D. P., Kurniawan, A. A., dan Fauzi, R., 2022, Sosialisasi Cyber Security Awareness untuk Meningkatkan Literasi Digital di SMK N 2 Salatiga, *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol 5, no 2, hal 213.
- [7] Sani, dkk., 2025, Penyuluhan dan Pelatihan Dasar Keamanan Siber pada Siswa SMK Muhammadiyah 1 Semarang, *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer (JNPMIK)*, <http://abdimasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/JNPMIK/article/view/2973> .
- [8] Maulidia, dkk., 2025, Digital Well-Being Remaja: Psikoedukasi untuk Menjaga Keseimbangan antara Dunia Nyata dan Dunia Maya, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, <https://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/JPMK/article/view/5671> .
- [9] Mulyati, dkk., 2024, Penguatan Pemahaman Literasi Digital pada Remaja sebagai Generasi Milenial Era Society 5.0, *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, <https://abdimasku.lppm.dinus.ac.id/index.php/jurnalabdimasku/article/view/1691> .
- [10] *Jurnal Ilmu Komputer (JUIK)*, 2025, Efektivitas Edukasi Cybersecurity dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Digital Siswa, *JUIK*, vol 5, no 2, <https://journal.umgo.ac.id/index.php/juik/article/download/4436/2128> .
- [11] Ahsana: *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2024, Perilaku Remaja dalam Menggunakan Internet untuk Mengenali dan Menghindari Phishing pada SMA Muhammadiyah Pacitan, <https://www.jurnalahsana.org/index.php/home/article/view/367>.
- [12] Hidayat, dkk., 2025, Enhancing Students' Digital Security Awareness through Data Protection Training, *Jurnal Sipakatau: Inovasi Pengabdian Masyarakat*, vol 3, no 1, hal 387-395, <https://journal.globresco.com/index.php/Sipakatau/article/download/264/198> .