

## **EDUKASI KEAMANAN DIGITAL DAN PERLINDUNGAN DATA PRIBADI BAGI SISWA SMP 12 KOTA TANGERANG SELATAN**

**Tio Andrian<sup>1\*</sup>, Agus Budi Prasetyo<sup>2</sup>, Khoirunnisya<sup>3</sup>, Muhammad Hafith Ghiffari Almughni<sup>4</sup>,  
Krisna Wahyu Setiawan<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

\*E-mail: dosen02592@unpam.ac.id

### **ABSTRAK**

Perkembangan penggunaan teknologi digital di kalangan siswa sekolah menengah pertama meningkatkan kebutuhan akan pemahaman mengenai keamanan digital dan perlindungan data pribadi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa dalam menerapkan perilaku aman di ruang digital. Kegiatan dilaksanakan di SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan pada 22 April 2026 dengan melibatkan 30 siswa. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif partisipatif melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, simulasi, dan praktik mengenai keamanan akun, pengenalan phishing, perlindungan data pribadi, penggunaan kata sandi yang kuat, serta pencegahan cyberbullying. Evaluasi dilakukan melalui pre-test, post-test, observasi, dan evaluasi praktik. Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan positif pada pemahaman peserta terhadap keamanan digital dan perlindungan data pribadi. Berdasarkan hasil evaluasi, pemahaman mengenai keamanan digital berubah dari kategori rendah menjadi tinggi, kemampuan mengenali phishing dari rendah menjadi baik, perlindungan data pribadi dari cukup menjadi sangat baik, penggunaan kata sandi yang kuat dari rendah menjadi baik, dan kesadaran terhadap cyberbullying dari sedang menjadi sangat baik. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan sehingga tingkat kehadiran mencapai 100%, disertai partisipasi aktif dalam diskusi, simulasi, dan praktik. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi yang memadukan penyampaian materi, diskusi, simulasi, dan praktik dapat mendukung peningkatan pemahaman dan kesadaran siswa mengenai keamanan digital serta perlindungan data pribadi.

**Kata kunci:** keamanan digital; data pribadi; kejahatan siber; literasi digital; siswa SMP

### **ABSTRACT**

*The increasing use of digital technology among junior high school students highlights the need to improve their understanding of digital security and personal data protection. This community service activity aimed to improve students' understanding and awareness of safe digital behavior. The activity was conducted at SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan on April 22, 2026, involving 30 students. A participatory educational approach was implemented through material delivery, interactive discussions, simulations, and practical activities covering account security, phishing identification, personal data protection, strong password practices, and cyberbullying prevention. Evaluation was conducted through pre-tests, post-tests, observations, and practical assessments. The results indicated positive changes in participants' understanding of digital security and personal data protection. The evaluation showed that understanding of digital security changed from low to high, phishing identification from low to good, personal data protection from fair to very good, strong password practices from low to good, and awareness of cyberbullying from moderate to very good. All participants attended the entire activity, resulting in a 100% attendance rate, and actively participated in discussions, simulations, and practical activities. These findings indicate that an educational approach combining material delivery, discussion, simulation, and practice can support improvements in students' understanding and awareness of digital security and personal data protection.*

**Keywords:** digital security; personal data protection; cybercrime; digital literacy; students

### **PENDAHULUAN**

Transformasi digital telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, komunikasi, dan aktivitas sosial peserta didik. Penggunaan teknologi dalam pendidikan tidak hanya berkaitan dengan penyediaan perangkat dan akses terhadap informasi, tetapi juga

membutuhkan kemampuan peserta didik untuk menggunakan teknologi secara tepat, aman, dan bertanggung jawab. Pengembangan keterampilan digital perlu memperhatikan aspek keamanan, perlindungan data, dan kemampuan menghadapi risiko yang muncul dalam lingkungan digital (UNESCO, 2023; OECD, 2023).

Dalam konteks Indonesia, penggunaan internet terus mengalami peningkatan dan telah menjadi bagian penting dalam aktivitas masyarakat, termasuk generasi muda. Berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), tingkat penetrasi internet Indonesia pada tahun 2024 mencapai 79,5% atau sekitar 221,56 juta pengguna. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa semakin luasnya akses internet perlu diikuti dengan peningkatan kemampuan masyarakat, khususnya peserta didik, dalam menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab (APJII, 2024). Peserta didik merupakan salah satu kelompok yang perlu memperoleh pendampingan dalam penggunaan teknologi digital karena aktivitas daring tidak hanya memberikan manfaat bagi pembelajaran dan komunikasi, tetapi juga menghadirkan berbagai risiko keamanan dan privasi. UNICEF menekankan pentingnya pemahaman mengenai lingkungan digital bagi anak dan remaja agar mereka dapat memperoleh manfaat teknologi sekaligus menghadapi berbagai risiko yang muncul dalam aktivitas daring (UNICEF, 2021).

Peningkatan penggunaan teknologi digital juga diikuti dengan berbagai risiko keamanan siber, seperti phishing, pencurian kredensial, kebocoran data, malware, dan berbagai bentuk aktivitas berbahaya lainnya. Lanskap keamanan siber Indonesia menunjukkan bahwa ancaman tersebut perlu mendapat perhatian karena dapat berdampak terhadap keamanan informasi dan data pengguna. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran dan pemahaman keamanan digital menjadi bagian penting dalam membangun perilaku aman di ruang digital (Badan Siber dan Sandi Negara, 2024; Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2023).

Perlindungan data pribadi juga menjadi bagian penting dari keamanan digital. Data seperti nama lengkap, alamat, nomor telepon, lokasi, alamat surat elektronik, informasi akun, serta kode autentikasi dapat memiliki risiko apabila dibagikan kepada pihak yang tidak berwenang. Pemerintah Indonesia telah menerbitkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi sebagai landasan hukum dalam perlindungan data pribadi. Namun, keberadaan regulasi tidak secara otomatis membuat peserta didik memahami cara melindungi datanya dalam aktivitas digital sehari-hari. Pemahaman mengenai jenis data yang perlu dilindungi, risiko membagikan informasi secara berlebihan, serta tindakan yang harus dilakukan ketika menerima permintaan data atau kode autentikasi perlu diberikan melalui edukasi yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Situasi tersebut juga ditemukan pada mitra kegiatan, yaitu SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat, sebagian besar siswa telah menggunakan telepon pintar dan internet secara aktif untuk pembelajaran,

komunikasi, hiburan, serta aktivitas media sosial. Namun, tingginya intensitas penggunaan teknologi tersebut belum sepenuhnya diikuti dengan perilaku keamanan digital yang memadai. Beberapa permasalahan yang ditemukan meliputi penggunaan kata sandi yang relatif sederhana, kebiasaan membagikan informasi pribadi melalui media sosial, keterbatasan dalam membedakan tautan atau pesan yang mengandung unsur phishing, serta rendahnya pemahaman mengenai pentingnya autentikasi dua faktor dan perlindungan data pribadi.

Permasalahan mitra tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan menggunakan teknologi dan kemampuan menggunakannya secara aman. Siswa telah memiliki akses serta pengalaman menggunakan berbagai layanan digital, tetapi belum seluruhnya memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi risiko dan menerapkan langkah perlindungan secara tepat. Selain itu, materi keamanan digital belum terintegrasi secara memadai dalam kegiatan pembelajaran yang diterima siswa. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kerentanan siswa terhadap penipuan daring, pencurian akun, penyalahgunaan data pribadi, dan berbagai bentuk interaksi digital yang merugikan. Dengan demikian, kebutuhan utama mitra bukan hanya penambahan pengetahuan mengenai teknologi, tetapi penguatan kemampuan praktis siswa dalam mengenali, mencegah, dan merespons ancaman digital yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Sekolah memiliki posisi strategis dalam menjawab permasalahan tersebut karena sekolah merupakan lingkungan pendidikan yang dapat membangun kebiasaan penggunaan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Edukasi keamanan digital yang diberikan melalui pendekatan kontekstual dan partisipatif memungkinkan siswa menghubungkan materi dengan pengalaman yang mereka hadapi ketika menggunakan internet. Pendekatan berupa diskusi, tanya jawab, studi kasus, dan simulasi dapat digunakan untuk membantu siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga melatih kemampuan mengambil keputusan ketika menghadapi situasi digital yang berisiko.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dirancang untuk memberikan edukasi keamanan digital dan perlindungan data pribadi kepada 30 siswa SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan. Tujuan kegiatan secara khusus adalah: (1) meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep dan praktik keamanan digital; (2) meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenali phishing, penipuan daring, social engineering, dan bentuk ancaman digital lainnya; (3) meningkatkan kesadaran siswa dalam menjaga kerahasiaan data pribadi dan keamanan akun; serta (4) mendorong penerapan perilaku digital yang lebih aman melalui penggunaan kata sandi yang kuat, autentikasi dua faktor, serta sikap kritis terhadap pesan, tautan, dan permintaan data yang mencurigakan.

Kebaruan kegiatan ini terletak pada penerapan edukasi keamanan digital yang menggabungkan penyampaian materi dengan simulasi kasus yang secara langsung merepresentasikan situasi digital yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti pesan WhatsApp palsu, tautan phishing, akun media sosial palsu,

permintaan kode OTP, dan unggahan yang berpotensi membocorkan data pribadi. Pendekatan tersebut tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan siswa untuk mengenali risiko dan menentukan tindakan pencegahan dalam situasi nyata. Efektivitas kegiatan dievaluasi melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test serta observasi terhadap keterlibatan peserta selama diskusi dan simulasi. Dengan pendekatan tersebut, kegiatan diharapkan dapat menjadi model edukasi keamanan digital yang kontekstual dan dapat dikembangkan sebagai bagian dari program literasi digital berkelanjutan di lingkungan sekolah.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan pendekatan edukatif partisipatif (*participatory educational approach*) yang bertujuan meningkatkan literasi keamanan digital dan pemahaman mengenai perlindungan data pribadi pada siswa sekolah menengah pertama. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga berpartisipasi aktif melalui diskusi, simulasi kasus, dan praktik penyelesaian permasalahan yang sering dijumpai dalam penggunaan teknologi digital sehari-hari.

Kegiatan dilaksanakan pada 22 April 2026 di SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, dengan jumlah peserta sebanyak 30 siswa. Peserta merupakan siswa yang aktif menggunakan perangkat digital dan internet sebagai media pembelajaran maupun komunikasi. Pemilihan peserta menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih siswa yang memenuhi karakteristik sebagai pengguna aktif media digital sehingga materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan peserta. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan mulai dari pembukaan, pre-test, penyampaian materi, simulasi, diskusi, hingga post-test dan evaluasi akhir.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah untuk menentukan jadwal, jumlah peserta, serta penyusunan materi edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SMP. Selanjutnya tim pengabdian menyusun modul pelatihan yang berisi materi mengenai konsep dasar keamanan digital, ancaman kejahatan siber, perlindungan data pribadi, etika bermedia digital, serta langkah-langkah pencegahan berbagai bentuk penyalahgunaan teknologi informasi. Penyampaian materi dilakukan menggunakan media presentasi, studi kasus, video edukatif, dan simulasi sederhana agar peserta lebih mudah memahami konsep yang diberikan.

Tahapan Pelaksanaan Pengabdian :

1. Observasi dan koordinasi dengan sekolah.
2. Penyusunan materi edukasi.
3. Pelaksanaan pre-test.

4. Penyampaian materi dan simulasi kasus.
5. Diskusi interaktif dan tanya jawab.
6. Pelaksanaan post-test.
7. Evaluasi kegiatan dan penyusunan laporan.

Materi edukasi yang diberikan terdiri atas empat pokok bahasan utama, yaitu:

a. Keamanan Digital

Materi ini membahas konsep dasar keamanan digital, pentingnya menjaga keamanan perangkat, penggunaan kata sandi yang kuat, autentikasi dua faktor (*two-factor authentication*), serta praktik penggunaan internet yang aman.

b. Perlindungan Data Pribadi

Peserta diberikan pemahaman mengenai jenis-jenis data pribadi, risiko penyalahgunaan data, pentingnya menjaga kerahasiaan informasi pribadi, serta penerapan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi dalam kehidupan sehari-hari.

c. Kejahatan Siber

Pembahasan meliputi berbagai bentuk ancaman digital seperti *phishing*, *social engineering*, pencurian identitas, malware, penipuan daring (*online scam*), serta *cyberbullying* yang banyak terjadi pada kalangan remaja.

d. Simulasi Kasus

Peserta diberikan beberapa contoh kasus nyata mengenai pesan penipuan, tautan palsu, permintaan kode OTP, serta contoh unggahan media sosial yang berpotensi membocorkan data pribadi. Peserta diminta mengidentifikasi risiko yang muncul kemudian mendiskusikan langkah penyelesaiannya secara bersama-sama.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa teknik sehingga hasil evaluasi tidak hanya menggambarkan peningkatan pengetahuan peserta tetapi juga perubahan perilaku selama kegiatan berlangsung. Teknik pengumpulan data meliputi:

1. Pre-test, untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta mengenai keamanan digital dan perlindungan data pribadi.
2. Post-test, untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah mengikuti kegiatan edukasi.
3. Observasi, dilakukan selama proses pelatihan untuk mengamati tingkat partisipasi, antusiasme, kemampuan peserta dalam menjawab pertanyaan, serta keterlibatan dalam diskusi.
4. Evaluasi praktik, berupa penilaian kemampuan peserta dalam menyelesaikan studi kasus yang diberikan selama simulasi.
5. Wawancara singkat, dilakukan kepada guru pendamping dan beberapa peserta untuk memperoleh umpan balik terhadap pelaksanaan kegiatan.

Data evaluasi dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk melihat perubahan pemahaman peserta sebelum dan setelah kegiatan. Hasil evaluasi disajikan dalam bentuk perbandingan tingkat pemahaman pada setiap indikator yang diukur. Analisis tersebut digunakan untuk menggambarkan perubahan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi keamanan digital.

Sementara itu, data hasil observasi dan wawancara dianalisis secara kualitatif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sehingga dapat menggambarkan perubahan sikap, kesadaran, dan perilaku peserta terhadap keamanan digital setelah mengikuti kegiatan edukasi.

Keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan beberapa indikator yang meliputi kehadiran peserta, peningkatan pemahaman, partisipasi aktif, dan kemampuan peserta dalam mengenali ancaman digital. Kehadiran peserta ditargetkan mencapai minimal 90% dari jumlah peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Perubahan positif pemahaman peserta dinilai berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test pada indikator yang diukur. Partisipasi peserta dinilai melalui keterlibatan dalam diskusi, simulasi, dan praktik selama kegiatan. Sementara itu, kemampuan mengenali ancaman digital dinilai melalui evaluasi praktik menggunakan contoh kasus yang berkaitan dengan keamanan akun, *phishing*, perlindungan data pribadi, dan bentuk ancaman digital lainnya.

## **HASIL**

Kegiatan berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari peserta. Selama pelaksanaan kegiatan, siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti materi maupun simulasi kasus yang diberikan.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan dengan tema Edukasi Keamanan Digital dan Perlindungan Data Pribadi. Kegiatan diikuti oleh 30 siswa yang aktif menggunakan perangkat digital dalam aktivitas belajar maupun kehidupan sehari-hari. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan mulai dari registrasi, pelaksanaan pre-test, penyampaian materi, diskusi interaktif, simulasi kasus keamanan digital, post-test, hingga evaluasi bersama guru pendamping.

Sejak awal kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi. Hal tersebut terlihat dari keterlibatan aktif siswa dalam menjawab pertanyaan, menyampaikan pengalaman pribadi terkait penggunaan media sosial, serta berdiskusi mengenai berbagai bentuk ancaman digital yang pernah mereka temui. Suasana pembelajaran berlangsung komunikatif karena metode penyampaian materi tidak hanya berupa ceramah, tetapi juga dipadukan dengan simulasi kasus yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Kegiatan diikuti oleh siswa SMPN 12 Kota Tangerang Selatan yang telah terbiasa menggunakan internet dan media sosial. Berdasarkan hasil observasi awal, hampir seluruh peserta memiliki telepon pintar pribadi dan mengakses internet setiap hari untuk berbagai keperluan, seperti pembelajaran, komunikasi, hiburan, maupun media sosial. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta merupakan kelompok yang memiliki tingkat paparan cukup tinggi terhadap berbagai risiko keamanan digital.

**Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan**

| Karakteristik  | Keterangan                                     |
|----------------|------------------------------------------------|
| Jumlah Peserta | 30 Siswa                                       |
| Sasaran        | Siswa SMPN 12 Kota Tangerang Selatan           |
| Jenis kegiatan | Pengabdian kepada Masyarakat                   |
| Materi utama   | Keamanan Digital dan Perlindungan Data Pribadi |
| Metode         | Ceramah, Diskusi, Simulasi, Tanya Jawab        |
| Media          | LCD Proyektor, Modul, Internet, Presentasi     |
| Evaluasi       | Pre-test, Post-test, Observasi                 |

*Sumber: Hasil kegiatan PKM, 2026.*

Evaluasi awal dilakukan menggunakan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta sebelum memperoleh materi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mengenal istilah internet dan media sosial, namun belum memahami konsep keamanan digital secara komprehensif.

Beberapa temuan utama selama *pre-test* antara lain:

- Sebagian besar siswa menggunakan kata sandi yang relatif sederhana.
- Banyak peserta belum memahami pentingnya autentikasi dua faktor.
- Sebagian siswa masih sering membagikan informasi pribadi melalui media sosial.
- Masih banyak peserta yang belum mampu membedakan tautan asli dan tautan phishing.
- Pengetahuan mengenai Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi masih sangat terbatas.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat penggunaan teknologi yang tinggi belum diikuti oleh kemampuan menjaga keamanan data pribadi maupun kesadaran terhadap risiko kejahatan siber.

Materi disampaikan secara bertahap dimulai dari konsep dasar keamanan digital hingga simulasi berbagai bentuk kejahatan siber yang sering terjadi pada kalangan pelajar.

Pokok materi meliputi:

1. konsep keamanan digital;
2. perlindungan data pribadi;
3. jenis-jenis kejahatan siber;

4. *phishing*;
5. *cyberbullying*;
6. *malware*;
7. *social engineering*;
8. penggunaan *password* yang aman;
9. autentikasi dua faktor;
10. etika menggunakan media sosial.

Pada sesi simulasi, peserta diminta mengidentifikasi beberapa contoh pesan WhatsApp palsu, tautan *phishing*, akun media sosial palsu, dan formulir digital yang berpotensi mencuri data pribadi. Simulasi ini mendapat respons positif karena peserta dapat langsung menghubungkan materi dengan pengalaman yang mereka alami sehari-hari.

Setelah seluruh materi selesai disampaikan, peserta kembali diberikan *post-test* dengan indikator yang sama seperti *pre-test*. Hasil evaluasi menunjukkan adanya perubahan positif pada pemahaman peserta pada hampir seluruh indikator yang diukur. Perubahan tersebut terlihat dari perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan peningkatan kategori pemahaman pada aspek keamanan digital, pengenalan *phishing*, perlindungan data pribadi, penggunaan kata sandi yang kuat, dan kesadaran terhadap *cyberbullying*.

Secara umum, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan kemampuan peserta dibandingkan sebelum mengikuti kegiatan.

**Tabel 2. Perbandingan Hasil Evaluasi**

| Indikator                               | Sebelum | Sesudah     |
|-----------------------------------------|---------|-------------|
| Memahami keamanan digital               | Rendah  | Tinggi      |
| Mengenali <i>phishing</i>               | Rendah  | Baik        |
| Perlindungan data pribadi               | Cukup   | Sangat Baik |
| Penggunaan <i>password</i> kuat         | Rendah  | Baik        |
| Kesadaran terhadap <i>cyberbullying</i> | Sedang  | Sangat Baik |

*Sumber: Hasil olahan tim PKM, 2026.*

Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan pada tahap metode, ketercapaian kegiatan dapat dilihat dari beberapa aspek. Dari aspek kehadiran, seluruh 30 peserta mengikuti rangkaian kegiatan secara lengkap mulai dari *pre-test*, penyampaian materi, diskusi, simulasi, hingga *post-test*. Dengan demikian, tingkat kehadiran peserta mencapai 100% dan telah melampaui target minimal 90%.

Pada aspek peningkatan pemahaman, hasil perbandingan pre-test dan post-test menunjukkan adanya perubahan positif pada seluruh indikator yang dievaluasi. Perubahan tersebut terlihat pada peningkatan kategori pemahaman mengenai keamanan digital, kemampuan mengenali phishing, perlindungan data pribadi, penggunaan kata sandi yang kuat, serta kesadaran terhadap cyberbullying.

Pada aspek partisipasi, hasil observasi menunjukkan bahwa peserta terlibat aktif selama penyampaian materi, diskusi, simulasi identifikasi ancaman siber, dan sesi evaluasi. Peserta juga aktif menjawab pertanyaan serta menyampaikan pengalaman yang berkaitan dengan penggunaan media sosial dan ancaman digital. Dengan demikian, indikator partisipasi aktif dapat dinyatakan tercapai berdasarkan hasil observasi selama kegiatan.

Sementara itu, kemampuan mengenali ancaman digital terlihat dari keterlibatan peserta dalam mengidentifikasi pesan WhatsApp palsu, tautan phishing, akun media sosial palsu, dan formulir digital yang berpotensi mengambil data pribadi. Peserta juga menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengenali pesan yang meminta kode OTP atau informasi pribadi. Berdasarkan hasil simulasi dan observasi selama kegiatan, indikator kemampuan mengenali ancaman digital menunjukkan ketercapaian yang positif.

Selain peningkatan hasil evaluasi, observasi selama kegiatan menunjukkan adanya perubahan perilaku peserta.

Perubahan tersebut meliputi:

1. peserta lebih berhati-hati ketika membagikan informasi pribadi;
2. peserta memahami pentingnya menjaga kerahasiaan akun digital;
3. peserta mulai menyadari risiko penggunaan jaringan Wi-Fi publik tanpa pengamanan;
4. peserta lebih kritis terhadap pesan yang meminta kode OTP atau data pribadi;
5. peserta mampu mengidentifikasi berbagai modus penipuan digital yang sebelumnya dianggap sebagai pesan biasa.

Guru pendamping juga menyampaikan bahwa materi keamanan digital sangat relevan dengan kondisi siswa saat ini karena sebagian besar aktivitas belajar telah memanfaatkan perangkat digital.

Selama kegiatan berlangsung, peserta mengikuti seluruh rangkaian aktivitas secara aktif. Dokumentasi menunjukkan keterlibatan siswa pada saat penyampaian materi, diskusi kelompok, simulasi identifikasi ancaman siber, serta sesi evaluasi.



**Gambar 1. Penyampaian materi keamanan digital kepada peserta**



**Gambar 2. Foto bersama peserta dan tim Pengabdian kepada Masyarakat**

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya perubahan positif pada pemahaman peserta setelah mengikuti edukasi berbasis penyuluhan interaktif dan simulasi kasus. Peserta tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai keamanan digital, tetapi juga menunjukkan keterlibatan aktif dan sikap yang lebih berhati-hati dalam menghadapi berbagai risiko di ruang digital.

## **PEMBAHASAN**

Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan positif pada pemahaman peserta setelah mengikuti edukasi keamanan digital. Perubahan tersebut terlihat dari perbandingan hasil pre-test dan post-test serta keterlibatan peserta selama diskusi dan simulasi. Temuan ini menunjukkan bahwa penyuluhan interaktif yang dipadukan dengan simulasi kasus dapat digunakan sebagai pendekatan edukatif yang sesuai untuk membantu siswa SMP memahami berbagai risiko keamanan digital.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SMPN 12 Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa edukasi keamanan digital memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital siswa. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya pemahaman peserta mengenai konsep keamanan digital, perlindungan data pribadi, serta kemampuan mengenali berbagai bentuk ancaman

siber setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Perubahan tersebut tidak hanya ditunjukkan melalui hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test*, tetapi juga melalui perubahan perilaku peserta selama proses pembelajaran berlangsung.

Peningkatan pemahaman peserta dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan, yaitu kombinasi antara penyampaian materi, diskusi interaktif, simulasi kasus, dan sesi tanya jawab. Pendekatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga siswa tidak hanya menerima konsep secara teoritis, tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Simulasi mengenai pesan *phishing*, penggunaan kata sandi yang kuat, serta contoh penyalahgunaan data pribadi membantu peserta memahami bentuk ancaman yang sering mereka temui ketika menggunakan media sosial maupun aplikasi digital.

Temuan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang bersifat partisipatif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual bagi peserta. Keterlibatan peserta secara aktif selama diskusi membantu siswa menghubungkan materi yang disampaikan dengan pengalaman mereka dalam menggunakan internet. Pendekatan seperti ini sejalan dengan konsep pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung.

Literasi digital tidak hanya diartikan sebagai kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan mengakses, mengevaluasi, mengelola, dan memanfaatkan informasi secara aman serta bertanggung jawab. Dalam konteks tersebut, keamanan digital merupakan salah satu komponen utama yang harus dimiliki oleh peserta didik agar mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Oleh karena itu, peningkatan literasi keamanan digital menjadi salah satu indikator penting dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan transformasi digital.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan adanya peningkatan kesadaran peserta terhadap pentingnya perlindungan data pribadi. Sebelum mengikuti edukasi, sebagian peserta masih menganggap bahwa membagikan informasi pribadi melalui media sosial merupakan hal yang biasa dilakukan. Setelah memperoleh materi dan simulasi kasus, peserta mulai memahami bahwa informasi seperti nomor telepon, alamat rumah, lokasi, kode OTP, alamat surat elektronik, maupun identitas pribadi lainnya dapat dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan siber apabila disebarluaskan tanpa pengamanan yang memadai.

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa edukasi mengenai perlindungan data pribadi masih sangat dibutuhkan pada jenjang pendidikan menengah pertama. Masa remaja merupakan fase ketika siswa mulai aktif menggunakan berbagai platform digital sehingga risiko penyalahgunaan data pribadi juga semakin tinggi. Dengan meningkatnya pemahaman peserta mengenai pentingnya menjaga

informasi pribadi, diharapkan risiko menjadi korban pencurian identitas maupun penipuan digital dapat diminimalkan.

Selain peningkatan aspek pengetahuan, kegiatan ini juga menunjukkan adanya perubahan sikap dan kesadaran digital peserta selama kegiatan berlangsung. Selama sesi diskusi dan evaluasi akhir, sebagian besar siswa menyatakan akan mulai menggunakan kata sandi yang lebih kuat, mengaktifkan autentikasi dua faktor pada akun yang dimiliki, membatasi informasi pribadi yang dibagikan di media sosial, serta lebih berhati-hati ketika menerima pesan yang mengandung tautan atau permintaan data pribadi. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa hasil kegiatan tidak hanya terlihat pada aspek pemahaman, tetapi juga pada munculnya kesadaran peserta untuk menerapkan kebiasaan digital yang lebih aman.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan praktik dan simulasi memberikan pengalaman belajar yang kontekstual bagi peserta. Peserta tidak hanya menerima penjelasan mengenai konsep keamanan digital, tetapi juga berlatih mengidentifikasi ancaman melalui contoh kasus yang dekat dengan aktivitas sehari-hari. Pendekatan tersebut sejalan dengan pentingnya pengembangan kompetensi digital serta penggunaan teknologi pendidikan yang memperhatikan aspek keamanan, perlindungan data, dan pengalaman belajar peserta didik (UNESCO, 2023; OECD, 2023).

Di sisi lain, hasil pengabdian ini juga menunjukkan bahwa sekolah memiliki peran strategis dalam membangun budaya keamanan digital. Selama ini materi mengenai keamanan digital masih belum menjadi bagian utama dalam pembelajaran di sekolah, padahal aktivitas digital siswa terus meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, sekolah perlu mengintegrasikan materi literasi digital ke dalam berbagai kegiatan pembelajaran maupun program penguatan karakter sehingga siswa memperoleh pemahaman yang berkelanjutan mengenai penggunaan teknologi secara aman dan bertanggung jawab.

Keberhasilan kegiatan ini turut didukung oleh kerja sama yang baik antara tim pengabdian, pihak sekolah, guru pendamping, dan peserta. Dukungan sekolah dalam penyediaan fasilitas, pengaturan jadwal kegiatan, serta pendampingan selama pelaksanaan memungkinkan seluruh rangkaian kegiatan berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kolaborasi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital merupakan tanggung jawab bersama antara perguruan tinggi dan institusi pendidikan sebagai bagian dari implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Meskipun kegiatan telah memberikan hasil yang positif, masih terdapat beberapa keterbatasan. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dalam satu kali pertemuan sehingga perubahan perilaku peserta belum dapat diamati dalam jangka panjang. Selain itu, evaluasi yang dilakukan masih berfokus pada peningkatan pemahaman setelah kegiatan berlangsung dan belum mengukur konsistensi penerapan perilaku digital yang aman dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan yang bersifat

berkelanjutan perlu dilakukan agar peningkatan literasi keamanan digital dapat dipertahankan dan terus berkembang.

Berdasarkan hasil tersebut, edukasi keamanan digital dapat dipandang sebagai salah satu strategi edukatif yang dapat mendukung peningkatan pemahaman dan kesadaran siswa sekolah menengah pertama. Program serupa memiliki potensi untuk diterapkan di sekolah lain dengan menyesuaikan karakteristik peserta dan perkembangan ancaman digital yang terus berubah. Selain memberikan manfaat bagi peserta didik, kegiatan ini juga dapat mendukung program literasi digital di lingkungan pendidikan untuk membangun penggunaan teknologi yang aman, produktif, dan bertanggung jawab.

## **SIMPULAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa edukasi keamanan digital dan perlindungan data pribadi telah dilaksanakan kepada 30 siswa SMP Negeri 12 Kota Tangerang Selatan melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, simulasi kasus, tanya jawab, serta evaluasi. Permasalahan utama yang ditemukan pada mitra meliputi penggunaan kata sandi yang relatif sederhana, kebiasaan membagikan informasi pribadi melalui media sosial, keterbatasan dalam mengenali tautan phishing, serta pemahaman yang masih terbatas mengenai autentikasi dua faktor dan perlindungan data pribadi.

Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman secara deskriptif setelah peserta mengikuti rangkaian edukasi. Perubahan positif terlihat pada pemahaman mengenai keamanan digital, kemampuan mengenali phishing, perlindungan data pribadi, penggunaan kata sandi yang lebih kuat, dan kesadaran terhadap cyberbullying. Seluruh 30 peserta mengikuti rangkaian kegiatan secara lengkap sehingga tingkat kehadiran mencapai 100%. Hasil observasi juga menunjukkan keterlibatan aktif peserta dalam diskusi dan simulasi serta kemampuan yang lebih baik dalam mengenali berbagai contoh ancaman digital.

Selain aspek pengetahuan, hasil observasi selama kegiatan menunjukkan perubahan perilaku yang positif. Peserta menjadi lebih berhati-hati dalam membagikan informasi pribadi, lebih memahami pentingnya menjaga keamanan akun, lebih kritis terhadap pesan yang meminta kode OTP atau data pribadi, serta lebih mampu mengenali berbagai bentuk penipuan digital. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang memadukan materi dengan simulasi kasus memberikan pengalaman belajar yang kontekstual bagi peserta.

Kegiatan ini memiliki keterbatasan pada pelaksanaan yang dilakukan dalam satu kali pertemuan dengan jumlah peserta 30 siswa. Evaluasi juga lebih berfokus pada perubahan pemahaman dan respons peserta selama kegiatan, sehingga belum dapat memastikan konsistensi perubahan perilaku keamanan digital dalam jangka panjang. Selain itu, keterbatasan dokumentasi data numerik evaluasi menyebabkan

analisis kuantitatif peningkatan nilai pre-test dan post-test tidak dapat disajikan secara lengkap. Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan periode evaluasi yang lebih panjang, instrumen pengukuran yang terdokumentasi dengan baik, serta pengukuran tindak lanjut untuk mengetahui keberlanjutan penerapan perilaku keamanan digital peserta.

Berdasarkan hasil tersebut, edukasi keamanan digital dapat digunakan sebagai salah satu bentuk intervensi edukatif untuk memperkuat pemahaman dan kesadaran siswa mengenai keamanan digital serta perlindungan data pribadi. Keberlanjutan program melalui integrasi materi keamanan digital dalam kegiatan pembelajaran dan program sekolah diperlukan agar pengetahuan yang diperoleh peserta dapat berkembang menjadi kebiasaan penggunaan teknologi yang aman dan bertanggung jawab.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang, LPPM Universitas Pamulang, Kepala SMPN 12 Kota Tangerang Selatan, para guru, serta seluruh siswa yang telah berpartisipasi dan mendukung pelaksanaan kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Pranoto, M.M. selaku Ketua Yayasan Sasmita atas dukungan dan kebijakan yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. E. Nurzaman A.M., M.M. selaku Rektor Universitas Pamulang atas dukungan institusional dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Yan Mitha Djaksana S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang serta Bapak Dr. Eng. Ahmad Musyafa, S.Kom. M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang atas dukungan akademik dan fasilitasi yang diberikan.

Penghargaan dan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Mulmis Wariyanti, M.Pd selaku Kepala SMPN 12 TANGSEL atas kerja sama, dukungan, serta kesempatan yang diberikan kepada tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan pelatihan di lingkungan sekolah

Ucapan terima kasih selanjutnya disampaikan kepada Bapak Dr. Susanto, S.H., M.M., M.H. selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang atas arahan, pendampingan, serta dukungan administratif selama proses pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Akhir kata, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam mendukung

kelancaran dan keberhasilan kegiatan ini. Semoga hasil pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi dunia pendidikan dan pengembangan kompetensi digital siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2024). Survei Penetrasi Internet Indonesia 2024. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Badan Siber dan Sandi Negara. (2024). Lanskap Keamanan Siber Indonesia 2024. Direktorat Operasi Keamanan Siber, Badan Siber dan Sandi Negara.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2023). Laporan Kinerja Kementerian Komunikasi dan Informatika Tahun 2023. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.
- UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education—A Tool on Whose Terms? UNESCO.
- UNICEF Indonesia. (2021). Situation Analysis on Digital Learning in Indonesia: Understanding the Digital Divide for Children and Adolescents in Indonesia. UNICEF Indonesia.
- Republik Indonesia. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 196, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6820.