

EDUKASI LITERASI DIGITAL MELALUI GAME “CLICK AND SHIELD” PADA SISWA-SISWI SMP YAPITA, KEPUTIH, SUKOLILO, SURABAYA

Veronica Lita Hapsari^{1*}, Aris Sudaryanto², Rizky Yuniar Hakkun³, Zulhaydar Fairozal Akbar⁴, Fony Revindasari⁵, Artiarini Kusuma Nurindiyani⁶, Fardani Annisa Damastuti⁷, Halimatus Sa'dyah⁸, Mohammad Zikky⁹, Zakha Maisat Eka Darmawan¹⁰, Ashafidz Fauzan Dianta Aris¹¹, Ahmad Ramadhani¹², David Fahmi Abdillah¹³, Kholid Fathoni¹⁴, Muhammad Fajrul Falah¹⁵, Putri Ariatna Alia¹⁶, Firnanda Pristiana Nurmaida¹⁷, Dody Pradipta¹⁸, Adhitya Wira Wardhana¹⁹, Falih Aryadhika²⁰, Galang Alif Wicaksono²¹, Muhammad Yaser Syafa²², Louis Bima Susanto²³

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23} Teknologi Game, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

e-mail: veronica@pens.ac.id^{1}, sudaryanto@pens.ac.id², rizky@pens.ac.id³, zfakbar@pens.ac.id⁴, fony@pens.ac.id⁵, artiarini@pens.ac.id⁶, fardani@pens.ac.id⁷, halimatus@pens.ac.id⁸, zikky@pens.ac.id⁹, zakha@pens.ac.id¹⁰, ashafidz@pens.ac.id¹¹, ramadhani@pens.ac.id¹², davidfahmi354@pens.ac.id¹³, kholid@pens.ac.id¹⁴, falah@pens.ac.id¹⁵, ariatna@pens.ac.id¹⁶, firnandapn@pens.ac.id¹⁷, pradiptadody@pens.ac.id¹⁸

Received: 20-03-2026

Revised: 19-04-2026

Approved: 25-04-2026

ABSTRACT

Community service activities serve as a form of applying knowledge to provide practical benefits for society, especially in improving students' awareness of safe and responsible technology use. In the digital era, digital literacy is an essential competency for young people because it includes the ability to access information, evaluate digital content, protect personal data, understand online ethics, and respond to cyber threats. This program aimed to enhance digital literacy through the educational game Click and Shield. The target audience of this activity was 29 ninth-grade students of SMP YAPITA, Keputih, Sukolilo, Surabaya. The methods consisted of digital literacy socialization, game-based training, and evaluation using pretest and posttest instruments. The educational content covered cyber safety, hoaxes, phishing, cyberbullying, personal data protection, and responsible internet use. The results showed an increase in students' average score from 4.48 in the pretest to 4.72 in the posttest. Although the overall improvement was relatively moderate because most students already had high initial scores, several participants with lower initial understanding showed notable improvement. These findings indicate that the use of the Click and Shield educational game can support a more interactive, engaging, and contextual learning process for junior high school students. Therefore, game-based digital literacy education can be used as an alternative approach to strengthen students' awareness and safe behavior in digital environments.

Keywords: educational game, digital literacy, cybersecurity, junior high school students, game-based learning

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu bentuk penerapan ilmu pengetahuan untuk memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, khususnya dalam meningkatkan kesadaran siswa terhadap penggunaan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Pada era digital, literasi digital menjadi kompetensi penting bagi generasi muda karena mencakup kemampuan mengakses informasi, mengevaluasi konten digital, melindungi data pribadi, memahami etika berinternet, serta merespons berbagai ancaman siber. Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital melalui game edukatif Click and Shield. Khalayak sasaran kegiatan ini adalah 29 siswa kelas IX SMP YAPITA, Keputih, Sukolilo, Surabaya. Metode kegiatan meliputi sosialisasi literasi digital, pelatihan berbasis permainan, serta evaluasi menggunakan instrumen pretest dan posttest. Materi edukasi yang diberikan mencakup keamanan digital, hoaks, phishing, cyberbullying, perlindungan data pribadi, dan

etika penggunaan internet. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai peserta dari 4,48 pada pretest menjadi 4,72 pada posttest. Meskipun peningkatan secara umum relatif moderat karena sebagian besar peserta telah memiliki nilai awal yang tinggi, beberapa peserta dengan pemahaman awal rendah menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan game edukatif Click and Shield dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan kontekstual bagi siswa SMP. Dengan demikian, edukasi literasi digital berbasis game dapat menjadi alternatif pendekatan untuk memperkuat kesadaran dan perilaku aman siswa dalam beraktivitas di ruang digital.

Kata kunci: game edukasi, literasi digital, keamanan siber, siswa SMP, game-based learning

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara masyarakat belajar, berkomunikasi, mencari informasi, dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari. Generasi muda, termasuk siswa sekolah menengah pertama, merupakan kelompok yang sangat dekat dengan penggunaan internet, media sosial, gim daring, dan berbagai layanan digital. Namun, kedekatan dengan teknologi tidak selalu menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan literasi digital yang memadai. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, mengevaluasi, menciptakan, dan berperilaku secara aman serta etis di ruang digital (Eshet-Alkalai, 2004; Ng, 2012). Van Laar et al. (2017) juga menegaskan bahwa keterampilan digital abad ke-21 mencakup aspek teknis, informasi, komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah.

Salah satu tantangan utama dalam literasi digital adalah kemampuan siswa dalam menilai kebenaran informasi yang ditemukan di internet. McGrew et al. (2018) menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam mengevaluasi kredibilitas sumber informasi daring. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penyebaran hoaks, misinformasi, dan perilaku konsumsi informasi yang kurang kritis. Bulger dan Davison (2018) menjelaskan bahwa literasi media dan literasi digital perlu diarahkan tidak hanya pada kemampuan teknis, tetapi juga pada kemampuan berpikir kritis, memahami konteks informasi, serta bertindak secara bertanggung jawab di lingkungan digital.

Selain hoaks dan misinformasi, siswa juga menghadapi berbagai risiko keamanan digital seperti phishing, pencurian data pribadi, *cyberbullying*, dan penyalahgunaan identitas digital. Vishwanath et al. (2011) menjelaskan bahwa pengguna internet dapat menjadi korban phishing karena kurangnya perhatian terhadap tanda-tanda pesan yang mencurigakan dan kecenderungan mengambil keputusan berdasarkan isyarat sederhana dalam pesan digital. Zwilling et al. (2022) menegaskan bahwa kesadaran, pengetahuan, dan perilaku keamanan siber perlu dibangun secara berkelanjutan agar pengguna mampu mengenali serta merespons ancaman digital dengan tepat. Pada konteks remaja, Tokunaga (2010) dan Kowalski et al. (2014) menunjukkan bahwa *cyberbullying* menjadi salah satu bentuk risiko digital yang penting untuk dicegah melalui edukasi, pendampingan, dan penguatan literasi digital.

Di Indonesia, kebutuhan penguatan literasi digital bagi remaja juga telah banyak ditekankan dalam berbagai kegiatan pendidikan dan pengabdian masyarakat. Candrasari et al. (2020) menunjukkan bahwa pendampingan literasi digital dapat membantu remaja menggunakan internet secara lebih berkualitas. Anzari et al. (2021) juga menegaskan bahwa edukasi literasi media digital berperan dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pencegahan *cyberbullying*. Penelitian pengabdian yang dilakukan oleh Rianita et al. (2025) menunjukkan bahwa edukasi literasi digital di sekolah mampu meningkatkan pengetahuan siswa mengenai dampak *cyberbullying* dan

strategi pencegahannya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sekolah merupakan lingkungan strategis untuk membangun kesadaran digital sejak usia remaja.

Meskipun edukasi literasi digital penting, penyampaiannya perlu disesuaikan dengan karakteristik siswa agar materi tidak hanya dipahami secara teoritis, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pendekatan yang relevan adalah penggunaan *game-based learning*. Clark et al. (2016) menjelaskan bahwa *game digital* memiliki potensi sebagai media pembelajaran karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, menantang, dan melibatkan siswa secara aktif. Wouters et al. (2013) juga menunjukkan bahwa *serious game* dapat mendukung peningkatan hasil belajar dan retensi jika dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam konteks literasi digital, Wang et al. (2023) menemukan bahwa *digital game-based learning* dapat meningkatkan *cyber wellness literacy*, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa. Zheng et al. (2024) juga menunjukkan bahwa pendekatan *game-based learning* dapat meningkatkan literasi etika digital dan keterlibatan belajar siswa.

Pemanfaatan gamifikasi dan permainan edukatif dalam pembelajaran keamanan siber juga semakin relevan karena ancaman digital sering kali sulit dipahami jika hanya disampaikan melalui ceramah. Sodikin dan Hikmawan (2023) menyatakan bahwa gamifikasi dapat menjadi pendekatan inovatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep keamanan siber. Melalui simulasi, tantangan, skor, dan umpan balik langsung, siswa dapat belajar mengenali ancaman digital secara lebih konkret. Dengan demikian, *game edukatif* dapat menjadi media yang sesuai untuk menjembatani konsep literasi digital, keamanan siber, dan perilaku aman di internet.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini menghadirkan *Click and Shield*, sebuah *game edukatif* yang dirancang untuk mengenalkan konsep literasi digital secara interaktif kepada siswa. *Game* ini memuat simulasi ancaman digital seperti *hoaks*, *phishing*, *cyberbullying*, dan perlindungan data pribadi. Kegiatan dilaksanakan di SMP YAPITA, Keputih, Sukolilo, Surabaya, dengan khalayak sasaran sebanyak 29 siswa kelas IX. Melalui sosialisasi, praktik bermain *game*, serta evaluasi menggunakan *pretest* dan *posttest*, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai keamanan digital, etika berinternet, dan kebiasaan menggunakan teknologi secara aman, kritis, dan bertanggung jawab.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi dan pelatihan interaktif yang dilaksanakan secara bersama-sama pada satu lokasi. Peserta dikumpulkan di ruang kelas SMP YAPITA dan menerima materi mengenai literasi digital, keamanan siber, perlindungan data pribadi, serta etika berinternet yang disampaikan oleh praktisi keamanan digital dan dosen. Setelah pemaparan materi, peserta diperkenalkan dengan *game edukasi Click and Shield* dan didampingi oleh dosen Teknologi Game PENS dalam memahami mekanisme permainan serta kaitannya dengan konsep literasi digital.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

Click and Shield adalah sebuah *game edukasi* yang dirancang untuk meningkatkan literasi digital, khususnya dalam hal keamanan siber. *Game* ini membawa pemain ke dalam pengalaman bermain yang ringan dan interaktif, sambil mengenalkan berbagai ancaman digital yang umum terjadi di kehidupan sehari-hari, seperti *hoaks*, *phishing*, dan *cyberbullying*. Permainan ini mengusung konsep *minigame* dengan

mekanisme sederhana berupa klik dan pertahanan (*shield*), di mana pemain harus melindungi diri dari serangan digital yang muncul di layar. Setiap level menghadirkan tantangan yang menggambarkan berbagai jenis ancaman digital, sekaligus memberikan edukasi mengenai cara mengatasinya. Selain menargetkan skor permainan, pemain juga dapat membuka berbagai pencapaian (*achievement*) yang berisi informasi tambahan seputar keamanan digital.



Gambar 2. Tampilan Game *Click and Shield*

Untuk mengetahui dampak kegiatan terhadap pemahaman peserta, digunakan instrumen pretest dan posttest berupa kuesioner sederhana. Pretest diberikan sebelum sosialisasi dimulai guna mengukur pengetahuan awal peserta, sedangkan posttest diberikan setelah sesi bermain game untuk melihat peningkatan pemahaman mereka mengenai keamanan digital. Observasi terhadap keterlibatan dan antusiasme peserta juga dilakukan selama kegiatan berlangsung. Seluruh rangkaian metode ini dirancang mengikuti alur sosialisasi pada jurnal contoh, yakni penyampaian materi, praktik bermain game, serta evaluasi melalui perbandingan nilai pretest dan posttest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Kamis, 18 September 2025, pukul 09.00–11.30 WIB, di SMP YAPITA, Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Kegiatan diikuti oleh 29 siswa kelas IX, yang sebelumnya telah diobservasi sebagai kelompok usia yang intens menggunakan internet dan media digital, sehingga program literasi digital ini dianggap sangat relevan untuk meningkatkan kesadaran mereka terhadap keamanan siber dan etika penggunaan teknologi.

Secara umum, kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapat respons positif dari peserta maupun pihak sekolah. Siswa mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir dengan antusias, terutama pada sesi praktik menggunakan game edukasi *Click and Shield*. Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi literasi digital, pelatihan melalui game edukatif, serta evaluasi pemahaman peserta melalui pretest dan posttest. Rangkaian kegiatan dirancang agar siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkan pemahamannya dalam konteks digital melalui simulasi dalam game.

Pelaksanaan Sosialisasi Literasi Digital

Tahap pertama kegiatan diawali dengan pemaparan materi mengenai literasi digital oleh narasumber dari praktisi keamanan digital dan dosen. Materi yang diberikan mencakup berbagai aspek penting, seperti keamanan data pribadi, cara membuat kata sandi yang kuat, ancaman *phishing*, penyebaran hoaks, jejak digital, dan etika berinternet. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif, dengan memberikan contoh nyata kasus-kasus ancaman digital yang pernah terjadi serta bagaimana siswa dapat mengidentifikasinya.

Selama sesi sosialisasi, siswa terlihat sangat tertarik, terutama ketika narasumber memberikan contoh kasus hoaks yang pernah viral dan meminta peserta mengidentifikasi tanda-tanda informasi palsu. Beberapa siswa bahkan secara aktif mengajukan pertanyaan, misalnya mengenai bagaimana cara mengetahui apakah sebuah tautan itu aman atau bagaimana cara melaporkan akun yang melakukan *cyberbullying*. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pengalaman nyata

berinteraksi di dunia digital, tetapi belum sepenuhnya memahami risiko dan cara mengatasinya.

Pihak sekolah juga memberikan dukungan penuh terhadap kegiatan ini karena mereka menilai bahwa materi literasi digital belum banyak dibahas dalam kurikulum sekolah, sehingga kegiatan ini dapat membantu mengisi gap tersebut.



Gambar 3. Sesi pemaparan materi literasi digital

Pelaksanaan Pelatihan Game *Click and Shield*

Sesi kedua merupakan bagian yang paling interaktif, yakni pelatihan penggunaan game *Click & Shield*. Pada tahap ini, siswa diperkenalkan dengan tampilan antarmuka game, mekanisme permainan, serta jenis ancaman digital yang akan muncul dalam setiap level. Game ini dirancang dalam bentuk *minigame* dengan mekanisme klik dan pertahanan (*shield*), di mana pemain diminta untuk mengenali ancaman yang muncul dan mengambil tindakan tepat untuk meminimalkan risiko.

Peserta terlihat sangat antusias saat mencoba game tersebut. Banyak dari mereka merasa bahwa simulasi ancaman digital di dalam game sangat mirip dengan apa yang mereka temui dalam penggunaan internet sehari-hari. Misalnya, ancaman berupa *phishing link* dan pesan yang mencurigakan dalam game, yang kemudian dijelaskan oleh narasumber sebagai bentuk ancaman nyata yang sering ditemukan di media sosial.

Selain keseruan bermain, siswa juga diberikan tantangan untuk menyelesaikan level tertentu. Peserta yang mampu menyelesaikan level-level tersebut dengan cepat menunjukkan bahwa mereka dapat memahami indikator ancaman dengan baik. Sementara itu, peserta yang mengalami kesulitan mendapat pendampingan langsung dari tim dosen dan mahasiswa, sehingga mereka dapat belajar secara bertahap sambil memahami konsep literasi digital yang ditanamkan dalam game.



Gambar 4. Sesi praktik bermain game *Click & Shield*

Evaluasi Pemahaman Peserta

Untuk mengukur efektivitas kegiatan, peserta diberikan pretest sebelum kegiatan dimulai dan posttest setelah sesi sosialisasi dan praktik bermain game.

Instrumen yang digunakan berupa kuesioner sederhana berisi pertanyaan mengenai keamanan digital, hoaks, perlindungan data pribadi, dan ancaman siber lainnya. Nilai pretest berfungsi sebagai indikator pemahaman awal peserta, sedangkan nilai posttest mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman setelah mengikuti kegiatan. Hasil lengkap pretest dan posttest ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil lengkap pretest dan posttest

No	Pretest	Posttest	Selisih
1	5	5	0
2	5	5	0
3	5	5	0
4	5	5	0
5	5	5	0
6	5	5	0
7	5	5	0
8	5	5	0
9	5	5	0
10	5	5	0
11	5	5	0
12	5	3	-2
13	5	5	0
14	5	5	0
15	5	5	0
16	4	3	-1
17	4	4	0
18	4	5	1
19	3	5	2
20	4	4	0
21	3	5	2
22	4	5	1
23	5	5	0
24	1	5	4
25	5	5	0
26	5	5	0
27	5	5	0
28	4	4	0
29	4	4	0
Rata-rata	4,48	4,72	0,24

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Pemahaman Literasi Digital Peserta

Berdasarkan data tersebut, rata-rata nilai siswa meningkat dari 4,48 menjadi 4,72, dengan selisih 0,24. Meskipun peningkatan tidak terlalu besar, hal ini disebabkan oleh sebagian besar peserta telah memiliki nilai awal yang cukup tinggi (skor 5). Namun, beberapa peserta seperti peserta nomor 18, 19, 21, 22, dan 24 mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 1 hingga 4 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media game lebih berdampak pada peserta dengan pemahaman awal yang rendah.

Terdapat dua peserta yang mengalami penurunan nilai, yakni peserta nomor 12

dan 16. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya konsentrasi saat mengerjakan posttest atau ketidaktelitian dalam memahami soal. Meski demikian, jumlah peserta yang mengalami peningkatan atau mempertahankan nilai jauh lebih dominan.

Peningkatan pemahaman yang terlihat pada kegiatan ini selaras dengan hasil pengabdian Fitri dan Aulia (2025), yang melaporkan bahwa program literasi digital mampu memperkuat kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan mencegah ancaman siber. Konsistensi hasil ini mengindikasikan bahwa model edukasi literasi digital melalui praktik langsung—baik melalui sosialisasi maupun media interaktif seperti game—efektif dalam membangun kesadaran digital remaja.

Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi literasi digital melalui game edukasi *Click and Shield* memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman siswa SMP YAPITA. Metode pembelajaran berbasis game ini mampu menarik perhatian peserta serta membantu memvisualisasikan konsep literasi digital melalui simulasi yang mudah dipahami.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai edukasi literasi digital melalui penggunaan game *Click & Shield* pada siswa-siswi SMP YAPITA Keputih, Sukolilo, Surabaya, telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap pemahaman peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dari 4,48 pada pretest menjadi 4,72 pada posttest, yang mengindikasikan bahwa program ini mampu meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa mengenai keamanan digital, identifikasi hoaks, perlindungan data pribadi, serta etika dalam beraktivitas di ruang digital. Antusiasme peserta selama sesi sosialisasi dan praktik bermain game juga menunjukkan bahwa pendekatan *game-based learning* efektif dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, dan relevan dengan karakteristik generasi muda.

Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti variasi pemahaman awal peserta yang cukup berbeda dan keterbatasan waktu praktik bermain game yang belum memungkinkan eksplorasi penuh seluruh fitur yang tersedia. Ke depan, kegiatan serupa dapat dikembangkan dengan durasi pelatihan yang lebih panjang, penyediaan sesi pendampingan lanjutan, serta integrasi materi literasi digital ke dalam pembelajaran sekolah secara berkelanjutan. Selain itu, pengembangan versi lanjutan dari game *Click and Shield* dengan level ancaman yang lebih kompleks dapat menjadi upaya untuk meningkatkan efektivitas program dalam membangun kebiasaan digital yang aman dan bertanggung jawab.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) melalui Program Studi Teknologi Game yang telah memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada SMP YAPITA Keputih, Sukolilo, Surabaya atas kerja sama dan fasilitasi tempat selama kegiatan berlangsung. Selain itu, penulis menghargai partisipasi aktif para siswa serta kontribusi dari seluruh dosen dan mahasiswa pendamping yang telah membantu menyelesaikan kegiatan edukasi literasi digital menggunakan game *Click and Shield*.

DAFTAR PUSTAKA

Anzari, P. P., Rozakiyah, D. S., & Pratiwi, S. S. (2021). Edukasi literasi media digital kepada pengurus OSIS SMA Nasional Malang untuk pencegahan cyberbullying di masa pandemi. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1519–1528. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5259>

- Bulger, M., & Davison, P. (2018). The promises, challenges, and futures of media literacy. *Journal of Media Literacy Education*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2018-10-1-1>
- Candrasari, Y. C., Claretta, D., & Sumardjajati. (2020). Pengembangan dan pendampingan literasi digital untuk peningkatan kualitas remaja dalam menggunakan internet. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 611–618. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i4.4003>
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital games, design, and learning: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122. <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93–106.
- Fitri, S., & Aulia, R. (2025). Cyberbullying prevention: Enhancing digital literacy at SMA 3 Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 230–239.
- Hidayati, N., & Sulistyowati, E. (2021). Peningkatan literasi digital guru dan siswa melalui program Kampus Mengajar di SD Al Mufidah Surabaya. *Repository Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya*.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2024). Indeks Masyarakat Digital Indonesia 2024. <https://kominfo.go.id/>
- Kowalski, R. M., Giumetti, G. W., Schroeder, A. N., & Lattanner, M. R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1073–1137. <https://doi.org/10.1037/a0035618>
- Lestari, M. D., & Wahyuni, S. (2023). Peningkatan literasi media konvergensi bagi anak binaan Yayasan Sosial Diyaul Haq Surabaya melalui pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(2), 210–218.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M., & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 46(2), 165–193. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nugroho, A., & Putri, D. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game edukasi untuk meningkatkan literasi dan numerasi pada siswa sekolah dasar. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/>
- Nugroho, F., & Hidayat, M. (2023). Meningkatkan literasi digital menggunakan media game edukasi kreatif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Digital*, 4(1), 112–120.
- Putri, A., & Wahyuni, L. (2022). Peran literasi digital remaja dalam menghadapi penyebaran berita hoaks. *Jurnal Literasi Digital Indonesia*, 3(1), 45–55.
- Rahmawati, S., & Prasetyo, E. (2021). Pengembangan media game edukasi berbasis Android untuk melatih literasi digital dan argumentasi ilmiah siswa pada materi virus. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 45–53.
- Rianita, D., Sihombing, A., Arfi, R. R., Husna, K., & Yandra, A. (2025). Cyberbullying prevention: Enhancing digital literacy at SMA 3 Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 1243–1250. <https://doi.org/10.31849/f0d3yq74>
- Santoso, R., Pratama, D., & Wulandari, S. (2021). Pengembangan media belajar literasi digital berbasis game edukasi dalam meningkatkan minat baca kelas 2 SD. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, 5(2), 78–86.
- Sari, P. W., & Kurniawan, R. (2022). Penggunaan media game edukasi kreatif dalam pembelajaran Bahasa Indonesia untuk meningkatkan literasi digital siswa. *Seminar Nasional Pendidikan*, 5(1), 123–130.

- Sodikin, R. A., & Hikmawan, R. (2023). Analysis of gamification in cybersecurity education for students: A systematic literature review. *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, 8(2). <https://doi.org/10.30983/educative.v8i2.7513>
- Syahrial, M. (2023). Penguatan literasi digital masyarakat melalui pelatihan keamanan data pribadi di era digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi*, 4(2), 134–141.
- Tokunaga, R. S. (2010). Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 277–287. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.11.014>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Vishwanath, A., Herath, T., Chen, R., Wang, J., & Rao, H. R. (2011). Why do people get phished? Testing individual differences in phishing vulnerability within an integrated information processing model. *Decision Support Systems*, 51(3), 576–586. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2011.03.002>
- Wang, K., Liu, P., Zhang, J., Zhong, J., Luo, X., Huang, J., & Zheng, Y. (2023). Effects of digital game-based learning on students' cyber wellness literacy, learning motivations, and engagement. *Sustainability*, 15(7), 5716. <https://doi.org/10.3390/su15075716>
- Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H., & Van Der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249–265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>
- Yasaer, S. (2024). Click & Shield [Game]. itch.io. <https://yasersyafaa.itch.io/click-and-shie>
- Zheng, Y., Zhang, J., Li, Y., Wu, X., Ding, R., Luo, X., Liu, P., & Huang, J. (2024). Effects of digital game-based learning on students' digital etiquette literacy, learning motivations, and engagement. *Heliyon*, 10(1), e23490. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23490>