



Contents lists available at [Journal IICET](https://journal.iicet.org)

JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)

ISSN: 2541-3163(Print) ISSN: 2541-3317 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi>



Hubungan penggunaan gawai dengan proses belajar siswa kelas x sekolah menengah atas negeri 2 ambon

Jelika Putri Hukubun^{*}), Novita Sari Hatapayo, Rampisela, Izak J. Makulua

Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Jun 20th, 2026

Revised Aug 20th, 2026

Accepted Aug 25th, 2026

Kata Kunci:

Pembelajaran digital

Penggunaan gawai

Proses belajar

Siswa kelas x

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan penggunaan gawai dengan proses belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon tahun 2026. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei deskriptif asosiatif (korelasional). Populasi berjumlah 444 siswa kelas X dan sampel sebanyak 190 siswa dipilih menggunakan teknik proportional random sampling. Data dikumpulkan melalui angket skala Likert 30 butir yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas, kemudian dianalisis menggunakan korelasi Pearson Product Moment setelah asumsi normalitas terpenuhi. Seluruh butir dinyatakan valid (variabel X: $r = 0,670-0,756$; variabel Y: $r = 0,702-0,825$) dengan reliabilitas sangat tinggi (Cronbach's Alpha X = 0,949; Y = 0,958). Uji Shapiro-Wilk menunjukkan data berdistribusi normal (Sig. > 0,05). Analisis korelasi menghasilkan $r = 0,672$ (95% CI [0,59; 0,74]; $p < 0,001$) pada kategori kuat, dengan koefisien determinasi menunjukkan kedua variabel berbagi sekitar 45% varians. Karena desain bersifat korelasional, temuan ini menggambarkan asosiasi dan tidak dapat ditafsirkan sebagai hubungan sebab-akibat. Temuan menyiratkan bahwa pemanfaatan gawai yang terarah untuk keperluan akademik cenderung menyertai proses belajar yang lebih baik, sementara penggunaan untuk aktivitas non-akademik berpotensi menimbulkan distraksi, sehingga diperlukan pengawasan dan kebijakan sekolah yang mendukung pemanfaatan gawai secara sehat, produktif, dan bertanggung jawab. Generalisasi temuan terbatas pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon.



© 2026 The Authors. Published by IICET.

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

Corresponding Author:

Jelika Putri Hukubun,

Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

Email: hukubunjelika28@gmail.com

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah hampir seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Salah satu wujud yang paling nyata adalah meningkatnya penggunaan gawai (smartphone atau mobile device) sebagai media komunikasi, sumber informasi, sekaligus sarana pembelajaran. Pada era digital, gawai tidak lagi dipandang sekadar alat komunikasi, tetapi telah bertransformasi menjadi media utama untuk mengakses pengetahuan, berkolaborasi, dan mendukung pembelajaran yang fleksibel serta berbasis teknologi. Dalam kerangka mobile learning (m-learning), pembelajaran melalui perangkat bergerak memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih personal, fleksibel, kontekstual, dan dapat dilakukan kapan saja serta di mana saja (Traxler & Kukulska-Hulme, 2022). Dengan demikian, gawai telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan modern.

Fenomena penggunaan gawai di Indonesia meningkat pesat. Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa pada 2023 sebanyak 67,88% penduduk telah menggunakan telepon seluler dan akses internet terus meningkat, terutama pada kelompok usia sekolah (Sutarsih et al., 2023). Sejalan dengan itu, kelompok usia 13–18 tahun tercatat sebagai pengguna internet tertinggi dengan *smartphone* sebagai perangkat utama untuk mengakses layanan digital, termasuk pembelajaran (Haryanto, 2024). Kondisi ini menegaskan bahwa remaja saat ini merupakan generasi digital (*digital native*) yang sangat lekat dengan gawai dalam kehidupan sehari-hari.

Transformasi digital di sektor pendidikan diperkuat melalui kebijakan digitalisasi sekolah, Platform Merdeka Mengajar, dan Kurikulum Merdeka, yang memosisikan gawai sebagai bagian dari infrastruktur pembelajaran untuk pengembangan kompetensi abad ke-21, khususnya literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Dalam konteks tersebut, pemanfaatan gawai bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan yang menyertai proses belajar peserta didik.

Peningkatan penggunaan gawai membawa konsekuensi terhadap proses belajar. Proses belajar dipahami sebagai serangkaian aktivitas yang menghasilkan perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku melalui pengalaman serta interaksi dengan lingkungan belajar (Matthes et al., 2024). Dalam pembelajaran digital, kualitas proses belajar dipengaruhi oleh kemampuan siswa memanfaatkan teknologi secara produktif (Xue et al., 2023). Apabila digunakan secara tepat, gawai memperluas akses sumber belajar, mempercepat pencarian informasi, dan meningkatkan partisipasi; sebaliknya, penggunaan berlebihan untuk aktivitas non-akademik dapat menurunkan konsentrasi dan motivasi belajar.

Laporan OECD menegaskan bahwa keterlibatan siswa (*student engagement*), motivasi intrinsik, dan literasi digital berkontribusi kuat terhadap keberhasilan belajar abad ke-21 (OECD, 2023a). Hasil PISA 2022 yang melibatkan lebih dari 690.000 siswa dari 81 negara menunjukkan bahwa peserta didik yang memanfaatkan teknologi secara efektif cenderung memiliki literasi membaca, matematika, dan sains yang lebih baik, sementara penggunaan perangkat digital yang berlebihan untuk hiburan selama belajar berkorelasi negatif dengan capaian akademik (OECD, 2023b). Pada saat yang sama, pendidikan Indonesia masih menghadapi tantangan dalam pemanfaatan teknologi. Berdasarkan PISA 2022, Indonesia berada pada peringkat ke-68 dari 81 negara dalam kemampuan membaca, matematika, dan sains (OECD, 2023b). Salah satu penyebabnya adalah masih rendahnya kualitas literasi digital siswa dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran yang bermakna (Ikawati et al., 2022). Dengan kata lain, keberadaan gawai belum sepenuhnya diarahkan sebagai instrumen yang meningkatkan keterlibatan dan kualitas belajar.

Kondisi serupa terlihat di Provinsi Maluku. Sebanyak 61,4% penduduk telah mengakses internet melalui telepon seluler, dan Kota Ambon menjadi wilayah dengan penetrasi *smartphone* tertinggi (Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku, 2023). Penelitian di Kota Ambon bahkan menemukan kontribusi penggunaan gawai terhadap perkembangan kognitif anak (Sahetapy, 2021), menunjukkan potensi besar teknologi digital apabila dimanfaatkan secara tepat. Namun berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gawai memiliki dua sisi. Intensitas penggunaan *smartphone* berkontribusi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA (Putranta et al., 2021), tetapi penggunaan yang tidak terarah dapat menjadi sumber distraksi dan berkaitan dengan perilaku akademik yang kurang produktif (S et al., 2019). Laporan OECD (2023b) memperkuat hal ini dengan mencatat korelasi negatif antara penggunaan perangkat digital untuk hiburan dan capaian akademik. Dengan demikian, manfaat gawai sangat bergantung pada arah dan kualitas penggunaannya serta pada dukungan kebijakan sekolah dan pengawasan yang memadai.

Fenomena tersebut juga ditemukan di SMA Negeri 2 Ambon. Berdasarkan observasi awal pada tahun ajaran 2025/2026, hampir seluruh siswa kelas X memiliki *smartphone* pribadi yang digunakan untuk mengakses WhatsApp Group, Google Classroom, Quizizz, Canva, dan berbagai platform pembelajaran. Namun sebagian siswa juga memanfaatkan gawai untuk bermain gim daring dan mengakses media sosial, bahkan saat pembelajaran berlangsung. Sekolah belum memiliki kebijakan tertulis mengenai pemanfaatan gawai selama kegiatan belajar mengajar.

Telaah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar kajian berfokus pada pengaruh penggunaan gawai terhadap hasil belajar, prestasi akademik, motivasi, atau kecanduan *smartphone*. Kajian yang secara khusus menghubungkan penggunaan gawai dengan proses belajar yang mencakup perhatian, motivasi, partisipasi, interaksi pembelajaran, dan penyelesaian tugas khususnya pada siswa SMA di Kota Ambon, masih terbatas. Inilah *research gap* sekaligus *empirical gap* yang mendasari penelitian ini: tingginya kepemilikan gawai belum diimbangi bukti empiris mengenai keterkaitannya dengan proses belajar di sekolah. Secara konseptual, dalam penelitian ini penggunaan gawai dioperasionalkan melalui aspek Motivasi dan Hiburan Positif serta Keterampilan Teknologi dan Kreativitas, sedangkan proses belajar dioperasionalkan melalui aspek Akademik dan Komunikasi Sosial serta Pengembangan Diri dan Identitas. Pembatasan

konstruk ini penting agar terdapat konsistensi antara landasan teori, indikator instrumen, dan interpretasi temuan.

Penelitian ini memiliki urgensi karena diharapkan memberikan gambaran empiris mengenai hubungan penggunaan gawai dengan proses belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon. Hasilnya tidak hanya berkontribusi pada kajian teknologi pendidikan, tetapi juga menjadi dasar bagi sekolah dalam menyusun kebijakan pemanfaatan gawai, serta bagi guru Bimbingan dan Konseling dalam merancang layanan literasi digital dan konseling berbasis teknologi termasuk pendekatan konseling daring yang relevan dengan isu-isu digital yang dihadapi siswa (Ifdil et al., 2025). Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan positif dan signifikan antara penggunaan gawai dan proses belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon (H1).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis survei deskriptif asosiatif (korelasional), diarahkan untuk menguji ada tidaknya hubungan antara penggunaan gawai (X) dan proses belajar siswa (Y) (Sugiyono, 2019). Populasi mencakup seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon tahun ajaran 2025/2026 sejumlah 444 orang yang tersebar di 12 rombongan belajar. Sampel sebanyak 190 siswa ditarik melalui *proportional random sampling*: jumlah sampel dialokasikan secara proporsional ke setiap rombongan belajar sesuai ukuran kelasnya, kemudian responden pada tiap kelas dipilih secara acak. Perlu dicatat bahwa ke-190 responden ini digunakan baik untuk uji kualitas instrumen maupun analisis data utama; keterbatasan prosedur ini dibahas pada bagian akhir. Prosedur penelitian telah memenuhi aspek etika melalui izin kepala sekolah SMA Negeri 2 Ambon Nomor 897/64/AP/SMAN.2/2026 tanggal 24 Februari 2026. Pengumpulan data dilaksanakan pada 23 Januari–23 Februari 2026. Partisipasi siswa bersifat sukarela dan responden diberi penjelasan mengenai tujuan penelitian sebelum pengisian angket. Kerahasiaan identitas responden dijaga dan data hanya digunakan untuk kepentingan akademik.

Variabel Penggunaan Gawai dijabarkan ke dalam dua aspek, yaitu Motivasi dan Hiburan Positif (butir 1–7) serta Keterampilan Teknologi dan Kreativitas (butir 8–15). Variabel Proses Belajar Siswa juga terbagi dua aspek, yaitu Akademik dan Komunikasi Sosial (butir 1–8) serta Pengembangan Diri dan Identitas (butir 9–15). Indikator disusun dengan mengadaptasi kerangka digital native (Prensky, 2010) dan kerangka literasi digital UNESCO (2018). Data dikumpulkan melalui angket tertutup 30 butir dengan skala Likert lima poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju), dilengkapi dokumentasi profil sekolah dan observasi terbatas pola pemakaian gawai di lingkungan sekolah.

Uji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan membandingkan r hitung terhadap r tabel ($N = 190$, taraf 5%) sebesar 0,142; butir dinyatakan valid jika r hitung melampaui angka tersebut. Reliabilitas diuji dengan Cronbach's Alpha, dengan ambang 0,70 (Yusup, 2018). Sebelum uji hipotesis, normalitas diperiksa melalui Shapiro–Wilk; data dianggap normal jika $\text{Sig.} > 0,05$. Analisis hubungan menggunakan korelasi Pearson Product Moment, dilengkapi selang kepercayaan 95% bagi koefisien korelasi (transformasi Fisher z) dan koefisien determinasi (r^2) untuk menggambarkan proporsi varians bersama. Kekuatan korelasi ditafsirkan berdasarkan pedoman Sugiyono (2019): 0,00–0,199 sangat lemah; 0,20–0,399 lemah; 0,40–0,599 sedang; 0,60–0,799 kuat; dan 0,80–1,000 sangat kuat, dengan ambang signifikansi $\text{Sig.} (2\text{-tailed}) < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Angket disebarikan kepada 190 responden tanpa data hilang. Skor Total X memiliki rata-rata 44,25 ($SD = 11,972$; rentang 17–73), sementara Total Y rata-rata 43,13 ($SD = 12,564$; rentang 15–73).

Tabel 1. <Ringkasan Uji Validitas, Reliabilitas, dan Normalitas ($N = 190$)>

Uji	Variabel X	Variabel Y
Validitas (r hitung)	0,670 – 0,756	0,702 – 0,825
Cronbach's Alpha	0,949	0,958
Shapiro–Wilk (Sig.)	0,185	0,177

Seluruh 30 butir angket dinyatakan valid karena r hitung melampaui r tabel 0,142, dengan rentang 0,670–0,756 pada Variabel X dan 0,702–0,825 pada Variabel Y. Nilai Cronbach's Alpha 0,949 dan 0,958 jauh di atas

ambang 0,70, menandakan konsistensi internal yang sangat baik. Uji Shapiro–Wilk menghasilkan Sig. 0,185 dan 0,177 (keduanya > 0,05), sehingga data berdistribusi normal dan analisis inferensial layak memakai korelasi Pearson Product Moment.

Tabel 2. <Hasil Uji Korelasi Pearson Product Moment: Total X dengan Total Y (N = 190)>

Pasangan	r (95% CI)	p	Kategori
Total X : Total Y	0,672 [0,59; 0,74]	< 0,001	Kuat

Hasil uji hipotesis memperlihatkan $r = 0,672$ dengan $p < 0,001$ dan selang kepercayaan 95% [0,59; 0,74], sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima: terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara penggunaan gawai dan proses belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon. Mengacu klasifikasi Sugiyono (2019), nilai 0,672 berada pada kategori kuat (0,60–0,799). Koefisien determinasi ($r^2 = 0,452$) menunjukkan bahwa kedua variabel berbagi sekitar 45% varians. Perlu ditegaskan bahwa nilai ini menggambarkan *asosiasi*, bukan hubungan sebab-akibat: desain korelasional tidak dapat memastikan apakah penggunaan gawai meningkatkan proses belajar, apakah siswa dengan keterlibatan belajar lebih baik cenderung memanfaatkan gawai secara lebih akademik, atau apakah keduanya dipengaruhi faktor ketiga.

Temuan ini perlu dibaca dalam konteks SMA Negeri 2 Ambon sebagai sekolah yang telah mengintegrasikan ekosistem Google for Education. Google Drive digunakan untuk menyimpan dan berbagi materi, Google Classroom menjadi pusat pengelolaan tugas dan absensi digital, sedangkan Google Meet diandalkan ketika tatap muka tidak memungkinkan. Dalam situasi semacam itu, gawai berfungsi sebagai bagian dari infrastruktur pembelajaran sehari-hari. Secara teoretis dan perlu ditekankan bahwa penjelasan berikut bersifat interpretatif, bukan hasil pengujian langsung dalam penelitian ini kondisi tersebut selaras dengan Konstruktivisme Sosial Vygotsky yang memandang gawai sebagai alat budaya digital yang dapat memediasi perkembangan kognitif dan sosial siswa, sehingga akses ke Drive, diskusi kelas, maupun Meet dapat berperan sebagai scaffolding digital.

Pada dimensi Akademik dan Komunikasi Sosial, ruang belajar siswa kelas X tampak meluas melampaui dinding kelas. Grup WhatsApp digunakan untuk menginformasikan tugas dan tenggat waktu, Google Classroom untuk mengumpulkan pekerjaan sekaligus mencatat kehadiran, dan koordinasi kelompok berjalan tanpa harus bertemu langsung. Pola ini konsisten dengan temuan bahwa afordansi platform pembelajaran daring dapat mendukung keterlibatan dan kolaborasi belajar (Xue et al., 2023). Pada dimensi Keterampilan Teknologi dan Kreativitas, sejumlah guru menuntut presentasi berbasis Canva, laporan praktikum melalui Google Docs, bahkan video tugas pola yang menunjukkan keterkaitan penggunaan aplikasi digital dengan pengembangan kompetensi dan kreativitas siswa.

Dimensi Motivasi dan Hiburan Positif menampakkan sisi lain dari relasi ini. Notifikasi tugas melalui WhatsApp dan Classroom membantu sebagian siswa mengatur jadwal belajar, sementara video penjelasan di YouTube kerap menjadi sumber tambahan ketika materi kelas belum tuntas dipahami (Azza Al Musyahadah et al., 2022). Motivasi memang dapat dipicu stimulus eksternal yang relevan (Sardiman, 2018). Meski demikian, potensi distraksi tetap nyata; observasi awal menunjukkan sebagian siswa juga membuka TikTok atau gim daring pada waktu luang, sehingga yang menentukan bukan semata intensitas pemakaian, melainkan kualitas arahnya. Pada dimensi Pengembangan Diri dan Identitas, sebagian siswa mulai menekuni desain grafis melalui Canva atau menemukan minat pemrograman lewat tutorial daring proses yang relevan dengan dinamika pembentukan identitas remaja. Pembentukan identitas remaja berlangsung dalam konteks hubungan sosial yang melibatkan keluarga, teman sebaya, dan guru sebagai sumber umpan balik serta dukungan psikologis (Branje et al., 2021). Karena itu, meskipun teknologi digital terus berkembang, kualitas hubungan dengan guru, dinamika pertemanan, dan dukungan keluarga termasuk peran lembaga pendidikan berbasis komunitas tetap memegang peran penting yang tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh teknologi (Suhaimi et al., 2025).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang membatasi interpretasi. Pertama, desain korelasional hanya menunjukkan asosiasi dan tidak dapat menyimpulkan sebab-akibat. Kedua, data dikumpulkan melalui angket tertutup sehingga rentan bias pelaporan diri. Ketiga, penelitian hanya dilakukan pada satu sekolah dan satu jenjang (kelas X), sehingga generalisasi terbatas. Keempat, uji kualitas instrumen dan analisis utama menggunakan sampel yang sama, sehingga bukti validitas belum sepenuhnya independen; penelitian lanjutan disarankan memvalidasi instrumen pada sampel terpisah. Kelima, ukuran sampel ditetapkan melalui alokasi proporsional tanpa power analysis formal, dan pemeriksaan asumsi difokuskan pada normalitas.

Simpulan

Penelitian ini menemukan hubungan positif dan signifikan antara penggunaan gawai dan proses belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Ambon, dengan $r = 0,672$ (95% CI [0,59; 0,74]; $p < 0,001$), kategori kuat menurut Sugiyono (2019). Karena desainnya korelasional, temuan ini menggambarkan asosiasi dan tidak menunjukkan hubungan sebab-akibat, serta hanya berlaku bagi siswa kelas X di sekolah tersebut. Gawai berperan sebagai faktor pendukung, bukan penentu tunggal proses belajar; manfaatnya bergantung pada cara, tujuan, dan kemampuan siswa mengelola pemakaiannya secara bijak. Beberapa saran dapat diajukan. Sekolah perlu menyusun kebijakan penggunaan gawai yang melibatkan guru, guru BK, dan siswa agar aturannya realistis dan dapat dijalankan. Guru Bimbingan dan Konseling dapat mengembangkan layanan berbasis teknologi termasuk pendekatan konseling daring yang menguatkan motivasi intrinsik, literasi digital, dan self-regulation siswa (Ifdil et al., 2025). Guru mata pelajaran disarankan memanfaatkan gawai secara lebih disengaja melalui tugas berbasis kreativitas digital tanpa mengabaikan interaksi tatap muka. Siswa perlu melatih kemampuan membedakan kebutuhan akademik dan hiburan. Penelitian berikutnya dapat memperluas cakupan responden ke jenjang atau sekolah lain, menggunakan desain yang memungkinkan inferensi lebih kuat, memvalidasi instrumen pada sampel terpisah, serta mempertimbangkan pendekatan mixed methods untuk menggali dinamika keluarga, pertemanan, dan budaya sekolah yang belum tertangkap melalui angket tertutup.

Referensi

- Azza Al Musyahadah, N., Nurafriani, & Uchira. (2022). Hubungan penggunaan gadget dengan minat belajar anak di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1(2), 751. <https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jimpk/article/download/716/643/5004>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku. (2023). Provinsi Maluku dalam angka 2023. BPS Provinsi Maluku. <https://maluku.bps.go.id/publication/2023/02/28/5e8944e1ca42a5199c4c577e/provinsi-maluku-dalam-angka-2023.html>
- Branje, S., de Moor, E. L., Spitzer, J., & Becht, A. I. (2021). Dynamics of identity development in adolescence: A decade in review. *Journal of Research on Adolescence*, 31(4), 908–927. <https://doi.org/10.1111/jora.12678>
- Haryanto, A. T. (2024). APJII: Jumlah pengguna internet Indonesia tembus 221 juta orang. *detikinet*. <https://inet.detik.com/cyberlife/d-7169749/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>
- Ifdil, I., Zatrachadi, M. F., Darmawati, D., Istiqomah, I., & Bakar, A. Y. A. (2025). Online counseling on global issues: Systematic literature review. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 9(3), 1111–1117.
- Ikawati, W., Nuraini, H., & Swara, M. M. (2022). Pendidikan di era digital. https://www.researchgate.net/publication/383610381_Pendidikan_di_Era_Digital
- Matthes, J., Schneider, M., & Preckel, F. (2024). The relation between prior knowledge and learning in regular and gifted classes: A multigroup latent growth curve analysis. *Journal of Educational Psychology*, 116(2), 278–296. <https://doi.org/10.1037/edu0000848>
- OECD. (2023a). Education at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>
- OECD. (2023b). PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Prensky, M. (2010). Teaching digital natives: Partnering for real learning. Corwin Press.
- Putranta, H., Supahar, Setiyatna, H., Choiriyah, S., Dwandaru, W. S. B., Widodo, & Warsono. (2021). The effect of smartphone usage intensity on high school students' higher order thinking skills in physics learning. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 421–438. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.82>
- S, S., N, L., & G, M. N. (2019). Hubungan penggunaan gadget dengan prokrastinasi akademik pada mahasiswa Ners tingkat II STIKes Santa Elisabeth Medan tahun 2019. *Elisabeth Health Jurnal*, 4(2), 89–101. <https://doi.org/10.52317/ehj.v4i2.272>

- Sahetapy, L. M. (2021). The effect of gadgets on cognitive development of children age 5–6 years in Sirimau Sub-District, Ambon City. *International Journal of Education, Information Technology and Others (IJEIT)*, 5(2), 389–399. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4672511>
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhaimi, S., Arwan, A., Miftahuddin, M., Darmawati, D., Syarifah, S., Zatrahadi, M. F., ... Fitria, M. (2025). Do surau strategies go beyond modern schooling? A qualitative study on efforts to sustain existence and strengthen community education. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 13(4), 289–299.
- Sutarsih, T., Sari, E., Sakilah, A., & Maharai, K. (2023). *Statistik telekomunikasi Indonesia 2023*. Badan Pusat Statistik.
- Traxler, J., & Kukulska-Hulme, A. (2022). *Mobile learning: The next generation*. Routledge.
- UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
- Xue, S., Wang, C., & Muhaimaiti, M. (2023). Examining the affordances of an online learning platform: A usefulness theoretical perspective. *Sage Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231202821>
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>