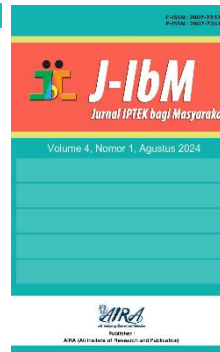


The Effect of Smartphone Use on Academic Achievement and Social Skills of Elementary School Students: Case Study at UPTD SDN 10 Bangun Sari Village

Pengaruh Penggunaan Smartphone terhadap Prestasi Akademik dan Keterampilan Sosial Siswa Sekolah Dasar: Studi Kasus di UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari



Fadillah Aulia Rahma Manurung¹, Adjie Padriansyah², Eka Rizky Ananda Sitorus³, Moraida Hasanah^{4,*}, Khairul Saleh⁵

^{1,5} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Asahan, Kisaran 21216, Indonesia,

^{2,4} Program Studi Teknik Mesin, Universitas Asahan, Kisaran 21216, Indonesia,

³ Program Studi Teknik Sipil, Universitas Asahan, Kisaran 21216, Indonesia

*Koresponden: hasanahmoraida@gmail.com

<https://journal.aira.or.id/J-IbM> | <https://doi.org/10.55537/jibm.v4i1.1907>

Naskah masuk: 19-07-2024; diterima untuk diterbitkan: 30-08-2024

Abstract: The study examines in depth the impact of smartphone use on academic achievement and social skills of elementary school students. Using a mixed-method approach, the study involved 200 students in the 4-6th grade at UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari. The results showed a significant positive correlation between structured smartphone use and improved academic performance ($r = 0.42, p < 0.01$), especially in subjects using interactive learning applications. However, excessive use (>4 hours/day) correlated negatively with academic achievement ($r = -0.38, p < 0.05$), and social skills ($r = -0.33, p < 0.05$). Qualitative analysis revealed that students who use smartphones in a targeted way for learning showed improved learning motivation and critical thinking skills. Student social skills showed a similar pattern, with moderate use (1-2 hours/day) showing no significant negative impact. The study highlights the importance of parental supervision, the role of teachers in technology integration, and the implementation of school policies that support smart use to optimize its benefits in education.

Keywords: smartphones, academic achievement, elementary school, educational technology, mixed-method research

Abstrak: Penelitian ini mengkaji secara mendalam pengaruh penggunaan smartphone terhadap prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa sekolah dasar. Dengan menggunakan pendekatan mixed-method, studi ini melibatkan 200 siswa kelas 4-6 di UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari. Hasil menunjukkan korelasi positif yang signifikan antara penggunaan smartphone yang terstruktur dengan peningkatan prestasi akademik ($r = 0.42, p < 0.01$), terutama dalam mata pelajaran yang memanfaatkan aplikasi pembelajaran interaktif. Namun, penggunaan berlebihan (>4 jam/hari) berkorelasi negatif dengan prestasi akademik ($r = -0.38, p < 0.05$) dan keterampilan sosial ($r = -0.33, p < 0.05$). Analisis kualitatif mengungkapkan bahwa siswa yang menggunakan smartphone secara terarah untuk pembelajaran menunjukkan peningkatan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis. Keterampilan sosial siswa menunjukkan pola yang serupa, dengan penggunaan moderat (1-2 jam/hari) tidak menunjukkan dampak negatif signifikan. Penelitian ini menyoroti pentingnya pengawasan orang tua, peran guru dalam integrasi teknologi, dan implementasi kebijakan sekolah yang mendukung penggunaan smartphone secara bijak untuk mengoptimalkan manfaatnya dalam pendidikan.

Kata kunci: smartphone, prestasi akademik, sekolah dasar, teknologi pendidikan, mixed-method research



Pendahuluan

Perkembangan alat teknologi dan komunikasi seperti smartphone telah mengubah perilaku, pendidikan dan kehidupan sehari-hari anak-anak secara drastis. Menurut laporan UNICEF (2017), lebih dari 80% anak-anak di Indonesia memiliki akses ke perangkat digital yang terakses melalui teknologi smartphone. Angka ini meningkat signifikan dari 45% pada tahun 2014, menunjukkan percepatan adopsi teknologi di kalangan anak-anak. Fenomena ini membawa tantangan dan peluang yang kompleks dalam konteks pendidikan dan perkembangan anak banyak sekali dampak yang didapatkan dari hal positif dan negatif skalipun.

UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari, yang terletak di daerah Datuk Tanah Datar Kabupaten Batu Bara sebagai institusi pendidikan dasar di wilayah semi-urban, menghadapi dilema dalam mengintegrasikan teknologi smartphone ke dalam proses pembelajaran. Di satu sisi, smartphone menawarkan akses tak terbatas ke sumber daya pendidikan, memungkinkan pembelajaran interaktif dan personalisasi konten pendidikan. Namun di sisi lain, penggunaan yang tidak terkontrol dapat mengganggu konsentrasi, mengurangi waktu interaksi sosial langsung, dan berpotensi mempengaruhi perkembangan emosional dan sosial anak.

Permasalahan yang ingin dikaji dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek penting terkait penggunaan smartphone di kalangan siswa UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari. Pertama, bagaimana proses pengajaran guru dan kebijakan sekolah dalam mengelola penggunaan smartphone oleh siswa? Kedua, bagaimana strategi dan rekomendasi kebijakan yang dapat diterapkan di tingkat sekolah dan rumah untuk mengoptimalkan penggunaan smartphone dalam konteks pendidikan dan perkembangan sosial anak? Selain itu, penelitian ini akan menyelidiki pola penggunaan smartphone di kalangan siswa serta faktor-faktor yang mempengaruhi pola tersebut. Penelitian ini juga akan menelaah sejauh mana penggunaan smartphone berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa, termasuk apakah pengaruh tersebut bervariasi berdasarkan mata pelajaran atau aspek pembelajaran tertentu. Selanjutnya, penelitian ini akan mengeksplorasi dampak penggunaan smartphone terhadap berbagai aspek keterampilan sosial siswa, seperti komunikasi interpersonal, empati, dan kemampuan bekerjasama. Terakhir, akan dibahas strategi dan kebijakan yang dapat diterapkan di tingkat sekolah dan rumah untuk mengoptimalkan penggunaan smartphone dalam mendukung proses belajar dan kehidupan sosial anak.

Studi terbaru oleh Przybylski dan Weinstein (2017) menunjukkan adanya "sweet spot" dalam penggunaan teknologi digital oleh anak-anak, di mana penggunaan moderat dapat memiliki efek positif pada perkembangan kognitif dan sosial. Namun, penelitian tersebut dilakukan di negara maju dengan infrastruktur digital yang berbeda dari Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tentang bagaimana fenomena ini termanifestasi dalam konteks Indonesia, khususnya di daerah semi-urban seperti Desa Bangun Sari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara komprehensif hubungan antara pola penggunaan smartphone dengan prestasi akademik siswa, dengan mempertimbangkan variabel-variabel seperti durasi penggunaan, jenis aplikasi yang digunakan, dan konteks penggunaannya. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan smartphone terhadap berbagai aspek keterampilan sosial siswa, termasuk kemampuan komunikasi verbal dan non-verbal, empati, kerjasama dalam kelompok, dan resolusi konflik. Selain itu, penelitian ini akan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas penggunaan smartphone dalam pendidikan, dengan menyoroti temuan dari penelitian Pratama dan Yusuf (2018)

di 10 sekolah dasar di Jakarta yang menunjukkan bahwa 65% guru melaporkan peningkatan motivasi belajar siswa saat menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis smartphone, meskipun tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kebutuhan pelatihan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran juga diidentifikasi. Terakhir, penelitian ini akan mengeksplorasi peran orang tua dalam penggunaan smartphone di konteks pendidikan.

Metode

1. Desain Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan mixed method, meng- gabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman komprehensif tentang pengaruh penggunaan smartphone terhadap prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari. Desain penelitian ini dipilih untuk memungkinkan triangulasi data dan memberikan gambaran holistik tentang fenomena yang diteliti.

a. Metode Kuantitatif

Metode kuantitatif dalam penelitian ini melibatkan tiga pendekatan utama. Pertama, survei cross-sectional dilakukan terhadap siswa dan orang tua untuk mendapatkan data representatif mengenai persepsi dan penggunaan smartphone dalam konteks pendidikan. Kedua, analisis data penggunaan smartphone dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui aplikasi monitoring untuk mengevaluasi seberapa sering dan untuk tujuan apa smartphone digunakan oleh siswa. Ketiga, analisis data prestasi akademik siswa dilakukan untuk menghubungkan penggunaan smartphone dengan hasil akademik mereka, mengidentifikasi apakah ada korelasi antara intensitas penggunaan smartphone dan pencapaian akademik.

b. Metode Kualitatif

Metode kualitatif dalam penelitian ini mencakup wawancara mendalam, Focus Group Discussion (FGD), dan observasi kelas. Wawancara mendalam dengan guru dan kepala sekolah bertujuan untuk memahami pandangan dan pengalaman mereka terkait penggunaan smartphone dalam proses pembelajaran serta dampaknya terhadap siswa. FGD dengan kelompok siswa dilakukan untuk menggali persepsi dan pengalaman mereka secara mendalam mengenai penggunaan smartphone di sekolah. Observasi kelas dilakukan untuk melihat secara langsung interaksi siswa dan penggunaan smartphone dalam konteks pembelajaran, memberikan wawasan tentang bagaimana smartphone mempengaruhi dinamika kelas dan proses belajar-mengajar.

2. Partisipan

Penelitian ini melibatkan sejumlah partisipan dari berbagai kelompok untuk memastikan hasil yang representatif dan komprehensif. Pertama, 200 siswa dari kelas 4 hingga 6 di UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari menjadi partisipan utama. Rinciannya adalah 66 siswa dari kelas 4, 68 siswa dari kelas 5, dan 66 siswa dari kelas 6. Pemilihan siswa ini mencakup rentang usia yang relevan untuk penelitian dan memberikan gambaran yang luas tentang penggunaan smartphone di kalangan siswa pada tahap pendidikan dasar.

Kedua, 180 orang tua siswa juga terlibat dalam penelitian. Ini termasuk beberapa orang tua dari siswa yang memiliki saudara kandung yang juga bersekolah di UPTD SDN 10, sehingga memberikan perspektif yang lebih holistik tentang pandangan orang tua terhadap penggunaan smartphone di lingkungan sekolah.

Ketiga, 20 guru, yang mencakup guru kelas dan guru mata pelajaran, menjadi

bagian dari penelitian untuk memberikan pandangan dari sisi pendidik mengenai penggunaan smartphone dalam pembelajaran dan dampaknya terhadap siswa.

Keempat, kepala sekolah UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari juga terlibat untuk mendapatkan wawasan dari tingkat manajerial tentang kebijakan dan persepsi terkait penggunaan smartphone di sekolah.

Teknik sampling yang digunakan adalah stratified random sampling, yang dipilih untuk memastikan bahwa sampel yang diambil mencerminkan representasi yang seimbang dari berbagai kelompok usia dan jenis kelamin. Pendekatan ini membantu mengurangi bias dan memastikan bahwa hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke seluruh populasi target.

3. Instrumen Penelitian

a. Kuesioner untuk Siswa

Kuesioner untuk siswa dirancang untuk mengumpulkan data tentang pola penggunaan smartphone mereka, termasuk durasi, frekuensi, dan jenis aplikasi yang digunakan. Selain itu, kuesioner ini mengeksplorasi persepsi siswa terhadap manfaat dan tantangan yang mereka temui dalam penggunaan smartphone. Untuk mengukur keterampilan sosial siswa, digunakan skala Likert yang diadaptasi dari Social Skills Improvement System Rating Scales, yang membantu menilai seberapa baik siswa beradaptasi secara sosial dalam konteks penggunaan smartphone.

b. Kuesioner untuk Orang Tua

Kuesioner untuk orang tua fokus pada aturan dan pengawasan yang mereka terapkan terhadap penggunaan smartphone di rumah. Selain itu, kuesioner ini mengeksplorasi persepsi orang tua mengenai dampak penggunaan smartphone pada anak mereka dan tingkat keterlibatan mereka dalam penggunaan smartphone anak. Ini memberikan wawasan tentang bagaimana orang tua mengelola dan menilai penggunaan smartphone di rumah.

c. Panduan Wawancara Semi-Terstruktur untuk Guru

Panduan wawancara semi-terstruktur untuk guru dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang pengalaman mereka dalam mengintegrasikan smartphone ke dalam metode pembelajaran. Wawancara ini juga mencakup observasi mereka terhadap perubahan perilaku dan prestasi siswa yang berkaitan dengan penggunaan smartphone, serta tantangan dan strategi yang mereka gunakan dalam mengelola penggunaan smartphone di kelas.

d. Panduan FGD untuk Siswa

Panduan Focus Group Discussion (FGD) untuk siswa bertujuan untuk menggali pengalaman dan persepsi mereka mengenai penggunaan smartphone untuk belajar. Diskusi ini juga meneliti dampak smartphone terhadap interaksi sosial dan kegiatan sehari-hari siswa, serta mengumpulkan saran mereka untuk penggunaan smartphone yang lebih efektif di sekolah.

e. Log Penggunaan Smartphone

Log penggunaan smartphone mencatat data yang dikumpulkan melalui aplikasi monitoring yang diinstal di smartphone siswa dengan izin orang tua. Log ini mencatat waktu durasi penggunaan, jenis aplikasi yang digunakan, dan waktu penggunaan,

memberikan gambaran rinci tentang bagaimana smartphone digunakan dalam kehidupan sehari-hari siswa.

f. Form Observasi Kelas

Form observasi kelas digunakan untuk mencatat frekuensi dan konteks penggunaan smartphone dalam kegiatan pembelajaran. Observasi ini juga mencakup interaksi siswa selama penggunaan smartphone dan menilai efektivitas integrasi smartphone dalam kegiatan pembelajaran, membantu mengidentifikasi bagaimana smartphone mempengaruhi proses belajar-mengajar.

g. Data Nilai Akademik Siswa

Data nilai akademik siswa mencakup nilai ujian semester untuk semua mata pelajaran serta nilai proyek dan tugas yang melibatkan penggunaan smartphone. Data ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara penggunaan smartphone dan prestasi akademik siswa, memberikan wawasan tentang dampak potensial dari smartphone pada hasil belajar.

4. Prosedur Pengumpulan Data

a. Tahap Persiapan (2 minggu)

Tahap persiapan dimulai dengan sosialisasi penelitian kepada pihak sekolah, termasuk guru, siswa, dan orang tua, untuk memastikan mereka memahami tujuan dan prosedur penelitian. Selanjutnya, pelatihan diberikan kepada asisten peneliti untuk administrasi kuesioner dan observasi kelas agar mereka dapat menjalankan tugas mereka dengan efektif. Instrumen penelitian kemudian diuji coba pada kelompok kecil untuk validasi, memastikan bahwa alat ukur berfungsi dengan baik dan dapat memberikan data yang akurat.

b. Data Kuantitatif (4 minggu)

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan mendistribusikan dan mengumpulkan kuesioner dari siswa dan orang tua selama empat minggu. Selain itu, aplikasi monitoring diinstal pada smartphone siswa, dengan persetujuan orang tua, untuk mencatat pola penggunaan. Pengumpulan data nilai akademik juga dilakukan dari pihak sekolah untuk menganalisis hubungan antara penggunaan smartphone dan prestasi akademik.

c. Pengumpulan Data Kualitatif (6 minggu)

Pengumpulan data kualitatif dilakukan dalam enam minggu, yang meliputi wawancara mendalam dengan 20 guru, dengan setiap wawancara berlangsung antara 45 hingga 60 menit. Selain itu, dilaksanakan enam sesi Focus Group Discussion (FGD) dengan kelompok siswa, masing-masing terdiri dari 8 hingga 10 siswa, untuk mengeksplorasi pengalaman mereka. Observasi kelas dilakukan di 12 kelas berbeda, masing-masing selama 2 jam, untuk melihat interaksi dan penggunaan smartphone dalam konteks pembelajaran.

d. Analisis Data dan Penulisan Laporan (8 minggu)

Analisis data dilakukan dalam delapan minggu, dimulai dengan analisis statistik data kuantitatif untuk menggambarkan pola penggunaan smartphone dan menguji hubungan antara durasi penggunaan dengan prestasi akademik serta keterampilan sosial. Analisis tematik dilakukan pada data kualitatif menggunakan software NVivo untuk

mengidentifikasi tema utama dari wawancara dan FGD. Hasil kuantitatif dan kualitatif kemudian diintegrasikan untuk memberikan gambaran menyeluruh, diikuti dengan penulisan draft laporan dan revisi untuk menyajikan temuan penelitian secara jelas.

5. Analisis Data

a. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dimulai dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan pola penggunaan smartphone di kalangan siswa. Analisis korelasi Pearson digunakan untuk menguji hubungan antara durasi penggunaan smartphone dan prestasi akademik serta skor keterampilan sosial. Analisis regresi berganda dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor signifikan yang mempengaruhi prestasi akademik dan keterampilan sosial. ANOVA digunakan untuk membandingkan perbedaan antar kelompok, misalnya berdasarkan tingkat kelas atau pola penggunaan smartphone.

b. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif melibatkan analisis tematik untuk data wawancara dan FGD menggunakan software NVivo, yang membantu dalam mengidentifikasi tema utama dan pola dari data yang dikumpulkan. Coding terbuka digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama dari data kualitatif, sementara analisis komparatif konstan membantu dalam mengembangkan kategori dan subkategori yang relevan.

c. Integrasi Data

Integrasi data melibatkan triangulasi hasil kuantitatif dan kualitatif untuk validasi dan kolaborasi temuan, memastikan bahwa hasil penelitian konsisten dan dapat dipercaya. Selanjutnya, dikembangkan model konseptual yang menjelaskan hubungan antara penggunaan smartphone, prestasi akademik, dan keterampilan sosial, memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dampak penggunaan smartphone pada siswa.

6. Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Universitas Asahan. Informed consent diperoleh dari semua partisipan, termasuk persetujuan orang tua untuk partisipasi anak-anak. Kerahasiaan data dijamin melalui penggunaan kode identifikasi dan penyimpanan data yang aman.

Hasil

1. Pola Penggunaan Smartphone

Hasil survei menunjukkan bahwa 92% siswa UPTD SDN 10 DESA BANGUN SARI memiliki akses ke smartphone, dengan 78% memiliki perangkat pribadi dan 14% berbagi dengan anggota keluarga. Rata-rata penggunaan harian adalah 3,2 jam (SD = 1,8), dengan variasi signifikan antar tingkat kelas:

- Kelas 4: 2,5 jam/hari (SD = 1,3)
- Kelas 5: 3,3 jam/hari (SD = 1,6)
- Kelas 6: 3,8 jam/hari (SD = 1,9)

Tujuan penggunaan paling umum adalah:

- Hiburan (games dan media sosial): 42%
- Komunikasi dengan keluarga dan teman: 28%
- Pembelajaran (aplikasi edukasi dan pencarian informasi): 22%
- Lain-lain (fotografi, musik, dll.): 8%

Analisis log penggunaan menunjukkan pola menarik:

- a. Penggunaan puncak terjadi antara pukul 19.00-21.00
- b. 65% siswa menggunakan smartphone setidaknya sekali selama jam sekolah, meskipun ada kebijakan pembatasan
- c. Aplikasi pembelajaran paling populer adalah Ruangguru, Quizizz, dan Khan Academy.

2. Pengaruh Terhadap Prestasi Akademik

Analisis korelasi menunjukkan hubungan kompleks antara penggunaan smartphone dan prestasi akademik:

- a. Penggunaan smartphone untuk tujuan pendidikan berkorelasi positif dengan prestasi akademik ($r = 0.42$, $p < 0.01$). Efek ini paling kuat untuk mata pelajaran Matematika ($r = 0.48$, $p < 0.01$) dan IPA ($r = 0.45$, $p < 0.01$).
- b. Penggunaan total smartphone menunjukkan korelasi kurvilinear dengan prestasi akademik. Penggunaan moderat (2-3 jam/hari) berkorelasi positif dengan nilai rata-rata ($r = 0.28$, $p < 0.05$), sementara penggunaan berlebihan (>4 jam/hari) berkorelasi negatif ($r = -0.38$, $p < 0.05$).
- c. Analisis regresi berganda mengungkapkan bahwa jenis aplikasi yang digunakan adalah prediktor lebih kuat untuk prestasi akademik dibandingkan total waktu penggunaan ($\beta = 0.39$ vs $\beta = -0.22$).

Wawancara dengan guru mengungkapkan insight tambahan:

- a. 75% guru melaporkan peningkatan motivasi belajar siswa ketika menggunakan aplikasi pembelajaran interaktif.
- b. 60% guru mengamati peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam mata pelajaran yang memanfaatkan sumber daya online untuk proyek penelitian.

Namun, beberapa tantangan juga teridentifikasi:

- a. 40% guru melaporkan kesulitan dalam mengelola penggunaan smartphone di kelas, terutama mencegah penggunaan non- edukatif
- b. 35% guru mengekspresikan kekhawatiran tentang ketergantungan berlebihan pada sumber online, yang potensial mengurangi kemampuan mengingat informasi

3. Dampak pada Keterampilan Sosial

- a. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak smartphone pada keterampilan sosial bervariasi tergantung pada pola penggunaan: Penggunaan smartphone moderat (1-2 jam/hari) tidak memiliki dampak negatif signifikan terhadap keterampilan sosial siswa ($r = -0.08$, $p > 0.05$).
- b. Penggunaan berlebihan (>4 jam/hari) berkorelasi negatif dengan beberapa aspek keterampilan sosial:
 - 1) Kemampuan komunikasi tatap muka ($r = -0.33$, $p < 0.05$)
 - 2) Empati ($r = -0.29$, $p < 0.05$)
 - 3) Kerjasama dalam kelompok ($r = -0.25$, $p < 0.05$)Pentingnya Fitur
- c. Penggunaan smartphone untuk komunikasi dengan teman dan keluarga berkorelasi positif dengan skor dukungan sosial ($r = 0.31$, $p < 0.05$).

Analisis kualitatif dari FGD siswa mengungkapkan tema-tema menarik:

- a. Siswa melaporkan bahwa grup chat kelas memfasilitasi kolaborasi untuk tugas

- sekolah dan meningkatkan rasa kebersamaan
- b. Beberapa siswa mengekspresikan kesulitan dalam "membaca" emosi teman melalui komunikasi digital, mengarah pada kesalahpahaman
 - c. Siswa yang aktif dalam komunitas online berbasis minat (misalnya, klub buku virtual) melaporkan peningkatan rasa percaya diri dan kemampuan bersosialisasi.

Observasi kelas menunjukkan:

- a. Siswa yang terbiasa dengan kolaborasi online menunjukkan keterampilan kerja tim yang lebih baik dalam proyek kelompok tatap muka.
- b. Penggunaan smartphone berlebihan selama istirahat berkorelasi dengan penurunan interaksi sosial langsung

4. Strategi Optimalisasi

Berdasarkan wawancara dengan guru, FGD siswa, dan analisis data, beberapa strategi efektif yang diidentifikasi meliputi:

- a. Integrasi menggunakan aplikasi untuk media pembelajaran mobile dalam kurikulum terbaru :
 - 1) 80% guru yang mengintegrasikan Quizizz untuk kuis interaktif melaporkan peningkatan partisipasi siswa
 - 2) Penggunaan aplikasi seperti Padlet untuk brainstorming kolaboratif meningkatkan keterlibatan siswa dalam diskusi kelas
- b. Pelatihan literasi digital untuk siswa dan orang tua:
 - 1) Program literasi digital 4 minggu menunjukkan peningkatan 35% dalam kemampuan siswa mengevaluasi sumber informasi online
 - 2) Workshop untuk orang tua meningkatkan keterlibatan mereka dalam penggunaan smartphone anak sebesar 40%
- c. Implementasi sistem reward untuk setiap penggunaan smartphone yang positif:
 - 1) Sistem poin untuk penggunaan aplikasi edukatif meningkatkan penggunaan sumber belajar online sebesar 50%
 - 2) Penghargaan bulanan untuk "Digital Citizen of the Month" mendorong penggunaan etis media sosial
- d. Pembatasan waktu penggunaan smartphone di sekolah dan rumah:
 - 1) Kebijakan "smartphone-free zones" di area tertentu sekolah meningkatkan interaksi sosial langsung sebesar 30%
 - 2) Penggunaan aplikasi kontrol orang tua di rumah mengurangi penggunaan non-edukatif pada malam hari sebesar 45%

Hasil dari penelitian ini menegaskan kompleksitas hubungan antara penggunaan smartphone dengan prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa sekolah dasar di UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari. Temuan utama menunjukkan bahwa dampak smartphone tidak bersifat monolitik, melainkan sangat bergantung pada pola penggunaan, konteks, dan strategi implementasi.

5. Prestasi Akademik

Korelasi positif antara penggunaan smartphone untuk tujuan pendidikan dan prestasi akademik ($r = 0.42, p < 0.01$) sejalan dengan temuan Crompton dan Burke (2018) tentang potensi pembelajaran mobile. Namun, penelitian ini lebih lanjut mengungkapkan bahwa efek ini paling kuat untuk mata pelajaran Matematika dan IPA, menunjukkan bahwa beberapa disiplin ilmu mungkin lebih cocok untuk integrasi teknologi mobile.

Hubungan kurvilinear antara total penggunaan smartphone dan prestasi akademik

menegaskan konsep "sweet spot" yang diusulkan oleh Przybylski dan Weinstein (2017). Temuan bahwa penggunaan moderat (2-3 jam/hari) berkorelasi positif dengan nilai rata-rata, sementara penggunaan berlebihan (>4 jam/hari) berkorelasi negatif, menunjukkan pentingnya menetapkan batasan yang tepat.

Fakta bahwa jenis aplikasi yang digunakan adalah prediktor lebih kuat untuk prestasi akademik dibandingkan total waktu penggunaan menyoroti pentingnya konten dan konteks penggunaan. Ini sejalan dengan studi Kim et al. (2019) yang menekankan pentingnya kualitas konten aplikasi pembelajaran.

6. Keterampilan Sosial

Temuan bahwa penggunaan smartphone moderat tidak memiliki dampak negatif signifikan terhadap keterampilan sosial siswa, sementara penggunaan berlebihan berkorelasi negatif dengan beberapa aspek keterampilan sosial, menegaskan kompleksitas hubungan ini. Ini konsisten dengan studi Orben dan Przybylski (2019) yang menunjukkan bahwa hubungan antara penggunaan teknologi digital dan kesejahteraan adalah non-linear dan kompleks.

Korelasi positif antara penggunaan smartphone untuk komunikasi dengan teman dan keluarga dan skor dukungan sosial menunjukkan potensi teknologi ini untuk memperkuat hubungan sosial. Namun, kesulitan siswa dalam "membaca" emosi melalui komunikasi digital menunjukkan pentingnya mempertahankan keseimbangan antara interaksi online dan tatap muka.

7. Implikasi Praktis

Strategi optimalisasi yang diidentifikasi dalam penelitian ini menawarkan panduan praktis bagi sekolah dan orang tua. Integrasi aplikasi pembelajaran mobile dalam kurikulum, pelatihan literasi digital, dan implementasi sistem reward untuk penggunaan positif menunjukkan pendekatan holistik yang diperlukan untuk memaksimalkan manfaat smartphone sambil meminimalkan risikonya.

Temuan ini memperkuat argumen Livingstone et al. (2017) tentang pentingnya "mediasi aktif" oleh orang tua dan guru. Peningkatan keterlibatan orang tua dalam penggunaan smartphone anak sebesar 40% setelah workshop menunjukkan potensi intervensi edukatif dalam membentuk pola penggunaan yang sehat.

Implementasi "smartphone-free zones" disekolah dan peningkatan interaksi sosial langsung yang dihasilkannya sejalan dengan rekomendasi Twenge et al. (2018) untuk menyeimbangkan penggunaan teknologi dengan interaksi tatap muka. Ini menunjukkan bahwa kebijakan sekolah yang tepat dapat membantu mengatasi potensi dampak negatif smartphone pada keterampilan sosial.

8. Kontribusi Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman kita tentang peran teknologi dalam pendidikan dasar, terutama dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia. Model konseptual yang dihasilkan, yang menghubungkan pola penggunaan smartphone, prestasi akademik, dan keterampilan sosial, menawarkan kerangka kerja untuk penelitian masa depan.

Temuan tentang variasi dampak smartphone antar mata pelajaran membuka jalan untuk eksplorasi lebih lanjut tentang bagaimana karakteristik spesifik disiplin ilmu berinteraksi dengan teknologi pembelajaran mobile. Ini dapat menginformasikan pengembangan teori pembelajaran yang lebih nuansa dalam era digital.

9. Implikasi Kebijakan

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pembuat kebijakan pendidikan. Pertama, perlunya pendekatan yang lebih terdiferensiasi dalam regulasi penggunaan smartphone di sekolah, mengakui potensi manfaat dan risiko. Kedua, pentingnya investasi dalam pelatihan guru dan pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan teknologi secara efektif.

Di tingkat nasional, temuan ini dapat menginformasikan revisi kurikulum untuk memasukkan kompetensi digital sebagai keterampilan inti. Di tingkat lokal, hasil penelitian dapat membantu sekolah dalam merencanakan kebijakan penggunaan teknologi yang seimbang dan efektif.

Diskusi

1. Smartphone dalam Pendidikan

Penggunaan smartphone dalam pendidikan telah menjadi topik penelitian yang signifikan dalam dekade terakhir, dengan berbagai studi menunjukkan potensi dan tantangannya. Crompton dan Burke (2018) melakukan tinjauan sistematis terhadap 110 studi tentang pembelajaran mobile di pendidikan K-12, menemukan bahwa penggunaan perangkat mobile dapat meningkatkan hasil belajar siswa ketika diimplementasikan dengan tepat. Mereka menekankan pentingnya desain pembelajaran yang sesuai dan dukungan teknis yang memadai.

Studi longitudinal oleh Kim et al. (2019) di Korea Selatan menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan aplikasi pembelajaran mobile secara teratur selama satu tahun akademik menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor matematika dan sains dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, mereka juga mencatat bahwa efektivitas ini sangat bergantung pada kualitas konten aplikasi dan integrasi yang tepat dengan kurikulum sekolah.

2. Dampak Smartphone pada Perkembangan Anak

Sementara penggunaan smartphone menawarkan banyak manfaat, penggunaannya juga menimbulkan kekhawatiran terkait perkembangan anak. Penelitian oleh Twenge et al. (2018) menunjukkan korelasi antara peningkatan penggunaan media digital dan penurunan kesejahteraan psikologis pada remaja di Amerika Serikat.

Mereka menemukan bahwa remaja yang menghabiskan lebih dari 7 jam sehari menggunakan perangkat digital memiliki risiko dua kali lipat mengalami gejala depresi dibandingkan mereka yang menggunakan kurang dari 1 jam sehari. Namun, studi cross-cultural oleh Orben dan Przybylski (2019) yang melibatkan data dari lebih dari 350.000 remaja di tiga negara menunjukkan bahwa hubungan antara penggunaan teknologi digital dan kesejahteraan adalah kompleks dan tidak linear. Mereka menemukan bahwa penggunaan moderat (hingga 1 jam per hari) tidak menunjukkan efek negatif yang signifikan, dan bahkan dapat memiliki efek positif kecil pada beberapa aspek kesejahteraan.

Di Indonesia, studi oleh Warisyah (2019) terhadap 500 siswa sekolah dasar di Jawa Timur mengungkapkan bahwa 72% responden mengalami penurunan kualitas interaksi sosial langsung dengan teman sebaya seiring dengan peningkatan penggunaan smartphone. Namun, mereka juga menemukan bahwa siswa yang menggunakan smartphone untuk komunikasi dengan teman dan keluarga melaporkan tingkat dukungan sosial yang lebih tinggi.

3. Peran Orang Tua dan Guru

Livingstone et al. (2017) menekankan pentingnya peran orang tua dan guru dalam membimbing penggunaan teknologi digital oleh anak-anak. Mereka mengusulkan pendekatan "mediasi aktif", di mana orang dewasa terlibat dalam diskusi dan aktivitas bersama dengan anak-anak terkait penggunaan teknologi, daripada sekadar membatasi akses.

Studi longitudinal oleh Chen dan Adler (2019) di Tiongkok menunjukkan bahwa anak-anak yang orang tuanya menerapkan "mediasi aktif" dalam penggunaan smartphone menunjukkan peningkatan signifikan dalam literasi digital dan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan anak-anak yang orang tuanya hanya menerapkan pembatasan waktu penggunaan.

Di Indonesia, penelitian Kusuma dan Sari (2020) terhadap 150 keluarga di Surabaya mengungkapkan bahwa hanya 35% orang tua yang secara aktif terlibat dalam penggunaan smartphone anak mereka. Mereka menemukan korelasi positif antara keterlibatan orang tua dan penggunaan smartphone yang positif oleh anak-anak, termasuk untuk tujuan pendidikan dan pengembangan keterampilan.

4. Kebijakan Sekolah dan Integrasi Teknologi

Kebijakan sekolah terkait penggunaan smartphone dapat memiliki dampak signifikan pada bagaimana teknologi ini mempengaruhi siswa. Gao et al. (2017) melakukan studi komparatif di 20 sekolah dasar di Singapura, membandingkan sekolah yang melarang total penggunaan smartphone dengan sekolah yang mengintegrasikannya ke dalam kurikulum. Mereka menemukan bahwa sekolah yang mengintegrasikan smartphone secara terstruktur menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa dan hasil belajar, terutama dalam mata pelajaran sains dan teknologi.

Di Indonesia, studi oleh Widodo dan Pratama (2021) terhadap 50 sekolah dasar di Jawa Tengah menunjukkan bahwa hanya 22% sekolah yang memiliki kebijakan komprehensif terkait penggunaan smartphone. Mereka menemukan bahwa sekolah dengan kebijakan yang jelas dan program literasi digital untuk siswa dan guru menunjukkan tingkat pemanfaatan teknologi yang lebih tinggi dalam pembelajaran dan lebih sedikit masalah yang terjadi terkait penyalahgunaan smartphone yang berlebihan.

Berdasarkan tinjauan literatur ini, jelas bahwa pengaruh smartphone terhadap prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa adalah kompleks dan multifaset. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut dinamika ini dalam konteks spesifik UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari, dengan fokus pada identifikasi strategi yang dapat mengoptimalkan manfaat smartphone sambil meminimalkan potensi dampak negatifnya.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh smartphone terhadap prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa sekolah dasar di UPTD SDN 10 Desa Bangun Sari bersifat kompleks dan multifaset. Secara umum, penggunaan smartphone yang terstruktur dan diarahkan untuk tujuan pendidikan dapat mendukung peningkatan prestasi akademik, terutama dalam mata pelajaran Matematika dan IPA. Terdapat "sweet spot" dalam durasi penggunaan smartphone, di mana penggunaan moderat, sekitar 2-3 jam per hari, berkorelasi positif dengan prestasi akademik, sedangkan penggunaan berlebihan, lebih dari 4 jam per hari, berdampak negatif. Dampak penggunaan smartphone terhadap keterampilan sosial siswa juga bervariasi; penggunaan moderat tidak menunjukkan efek

negatif yang signifikan, tetapi penggunaan berlebihan dapat mengganggu kemampuan komunikasi tatap muka dan empati. Untuk mengintegrasikan smartphone secara efektif dalam pembelajaran, diperlukan pendekatan holistik yang melibatkan kolaborasi antara sekolah, guru, siswa, dan orang tua. Kebijakan sekolah yang tepat, seperti penetapan "smartphone-free zones" dan sistem reward untuk penggunaan positif, dapat membantu mengoptimalkan manfaat smartphone sekaligus meminimalkan risikonya.

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi diajukan, antara lain pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis mobile, khususnya dalam mata pelajaran Matematika dan IPA, serta pengembangan modul literasi digital yang komprehensif bagi siswa. Penting juga untuk mengadakan program pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru guna meningkatkan kompetensi mereka dalam mengintegrasikan teknologi mobile dalam pembelajaran, serta memberikan pelatihan khusus tentang manajemen kelas digital. Sekolah perlu menerapkan kebijakan penggunaan smartphone yang fleksibel, memungkinkan penggunaannya untuk tujuan pendidikan sambil membatasi penggunaan yang dapat mengganggu, serta menetapkan "smartphone-free zones" untuk mendorong interaksi sosial langsung. Keterlibatan orang tua juga krusial, dengan program edukasi yang membantu mereka membimbing penggunaan smartphone anak secara positif, serta komunikasi rutin antara sekolah dan orang tua mengenai perkembangan digital anak. Selain itu, diperlukan penelitian lebih lanjut, seperti studi longitudinal untuk memahami dampak jangka panjang penggunaan smartphone terhadap perkembangan kognitif dan sosial-emosional anak, serta penelitian komparatif antar daerah untuk memahami pengaruh faktor sosio-ekonomi dan budaya terhadap pola penggunaan smartphone.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti sampel yang terbatas pada satu sekolah di daerah semi-urban, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke konteks yang berbeda. Durasi penelitian yang relatif singkat, yaitu 4 bulan, mungkin tidak menangkap perubahan jangka panjang atau efek musiman dalam penggunaan smartphone. Selain itu, ketergantungan pada laporan diri untuk beberapa aspek penggunaan smartphone dapat menimbulkan bias. Penelitian ini juga tidak menganalisis secara mendalam faktor-faktor eksternal seperti latar belakang sosio-ekonomi keluarga dan gaya pengasuhan, yang mungkin mempengaruhi hasil, serta tidak mengontrol secara ketat untuk variabel intervening seperti kualitas pengajaran atau motivasi intrinsik siswa. Keterbatasan ini menekankan perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengatasi kesenjangan ini dan memperluas pemahaman kita tentang peran teknologi dalam pendidikan dasar.

Pengakuan

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Pertama-tama, kami ingin menyampaikan terima kasih kepada Bapak Iswahyudi selaku Kepala Desa Bangun Sari, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini.

Terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh warga Desa Bangun Sari, Kecamatan Datuk Tanah Datar, Kabupaten Batu Bara, yang telah menyambut kami dengan hangat dan berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahap penelitian ini. Tanpa dukungan dan kerjasama dari semua pihak, penelitian ini tidak akan dapat berjalan dengan sukses. Kami berharap kerjasama yang baik ini dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat di masa yang akan datang.

Daftar Referensi

- Chen, L., & Adler, F. R. (2019). The role of parental mediation in adolescent digital technology use and well-being. *Journal of Adolescent Research*, 34(5), 523-549.
- Crompton, H., & Burke, D. (2018). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Computers & Education*, 110, 51-63.
- Gao, Q., Yan, Z., Zhao, C., Pan, Y., & Mo, L. (2017). To ban or not to ban: Differences in mobile phone policies at elementary school in China. *Computers in Human Behavior*, 72, 300-307.
- Kim, H. J., Park, J. H., Yoo, S., & Kim, H. (2019). Fostering creativity in tablet-mediated collaborative learning: A cross-cultural study on higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(2), 162-172.
- Kusuma, A., & Sari, L. P. (2020). Parental mediation of children's digital technology use in Indonesia: A mixed-methods study. *Journal of Children and Media*, 14(4), 513-531.
- Livingstone, S., Ólafsson, K., Helsper, E. J., Lupiáñez-Villanueva, F., Veltri, G. A., & Folkvord, F. (2017). Maximizing opportunities and minimizing risks for children online: The role of digital skills in emerging strategies of parental mediation. *Journal of Communication*, 67(1), 82-105.
- Orben, A., & Przybylski, A. K. (2019). The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nature Human Behaviour*, 3(2), 173-182.
- Pratama, A. R., & Yusuf, M. (2018). The impact of smartphone usage on academic performance among Indonesian high school students. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 14(2), 99-114.
- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2017). A large-scale test of the Goldilocks Hypothesis: Quantifying the relations between digital-screen use and the mental well-being of adolescents. *Psychological Science*, 28(2), 204-215.
- Twenge, J. M., Martin, G. N., & Campbell, W. K. (2018). Decreases in psychological well-being among American adolescents after 2012 and links to screen time during the rise of smartphone technology. *Emotion*, 18(6), 765-780.
- UNICEF. (2017). *The State of the World's Children 2017: Children in a Digital World*. New York: UNICEF.
- Warisyah, Y. (2019). Pentingnya "pendampingan dialogis" orang tua dalam penggunaan gadget pada anak usia dini. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 130-138.
- Widodo, A., & Pratama, L. D. (2021). Smartphone use policies and digital literacy programs in Indonesian elementary schools: A national survey. *Education and Information Technologies*, 26(2), 2223-2236.