

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact.....	5
Cite this article.....	5
Title page	6
Article Title.....	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 1 (2026): January

DOI: 10.21070/ijins.v27i1.1758

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

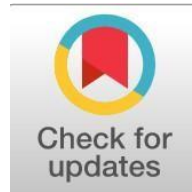
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Smartphone Use, Learner Autonomy, and Social Context in Student Creative Thinking

Peran Smartphone, Kemandirian, dan Lingkungan Sosial dalam Berpikir Kreatif Siswa

Yosep Fredi, yosep@student.undiksha.ac.id, (1)

Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

I Made Tegeh, im-tegeh@undiksha.ac.id, (1)

Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Ketut Agustini, ketutagustini@undiksha.ac.id, (1)

Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

General Background: Creative thinking is a core competence in twenty-first-century education, particularly for lower secondary students navigating intensive digital learning environments. **Specific Background:** The widespread integration of smartphones in Cambridge-curriculum schools positions digital technology, learner autonomy, parental control, and social context as interrelated factors in students' creative development. **Knowledge Gap:** Empirical evidence remains limited regarding how these factors are structurally related and how social context operates as a moderator within digitally mediated learning settings. **Aims:** This study aims to examine the relationships between smartphone use, parental control, and learner autonomy on students' creative thinking skills, as well as the moderating role of the social environment. **Results:** Using an ex-post facto quantitative design and PLS-SEM analysis of data from 67 lower secondary students, the findings show that smartphone use and learner autonomy are positively associated with creative thinking, while parental control shows no significant relationship. The social environment does not moderate the relationships involving smartphone use or parental control, but it negatively moderates the relationship between learner autonomy and creative thinking. **Novelty:** The study reveals the selective moderating function of the social environment, demonstrating that strong social support may reduce the expression of creativity driven by learner autonomy. **Implications:** These findings underscore the need for balanced educational strategies that integrate digital technology, self-regulated learning, and calibrated social support to foster creative thinking in secondary education contexts.

Highlights

- Smartphone use is positively associated with students' creative thinking skills
- Learner autonomy shows a significant positive relationship with creative thinking
- Social environment weakens the autonomy–creativity relationship under strong support conditions

Keywords

Smartphone Use; Learner Autonomy; Creative Thinking Skills; Parental Control; Social Environment

Published date: 2026-01-14

I. Pendahuluan

Perubahan pada ekosistem pendidikan dalam satu dekade terakhir ditandai dengan meningkatnya pemanfaatan perangkat digital oleh seluruh civitas pendidikan, termasuk siswa, terutama penggunaan smartphone [1]. Bagi siswa SMP, smartphone tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai media belajar, eksplorasi, dan pembentukan identitas social [2]. Dalam konteks sekolah yang menerapkan kurikulum internasional seperti Cambridge, perangkat digital bahkan sudah menjadi bagian inti dari aktivitas akademik sehari-hari [3]. Di sisi lain, pemanfaatan smartphone yang semakin intensif menghadirkan pertanyaan penting yaitu sejauh mana perangkat ini berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dan faktor-faktor apa saja yang dapat memperkuat atau mungkin melemahkan kontribusi tersebut [4].

Kreativitas pada siswa SMP merupakan kemampuan yang kian relevan di tengah tuntutan pembelajaran abad 21 [5]. Kemampuan menghasilkan ide baru, memodifikasi gagasan, dan atau merancang solusi, menjadi bagian dari profil pelajar yang diharapkan dari berbagai jenis kurikulum saat ini [6]. Meski demikian, kreativitas bukan kemampuan satu-satunya, melainkan hasil interaksi antara faktor-faktor –seperti kemandirian belajar– dan faktor eksternal, termasuk keluarga dan lingkungan social [7]. Pada praktiknya, siswa seringkali berada pada situasi di mana teknologi digital memberikan peluang untuk berkarya, tetapi pada saat yang sama berpotensi mengalihkan perhatian dan atau menciptakan ketergantungan [8]. Kompleksitas inilah yang dapat membuat hubungan antara penggunaan smartphone dan kreativitas tidak bersifat linear [4].

Penggunaan smartphone sebagai alat bantu belajar telah menarik perhatian peneliti karena sifatnya yang multifungsi [3]. Smartphone memungkinkan siswa mengakses sumber belajar visual, rekaman audio, aplikasi kreatif, hingga rujukan-rujukan global yang sebelumnya masih sangat terbatas dan sulit dijangkau [9]. Dalam kondisi tertentu, penggunaan smartphone dapat memperkuat *divergent thinking* yang menjadi dasar kreativitas seseorang [10]. Namun, manfaat tersebut sangat bergantung pada bagaimana siswa mengatur perilaku belajarnya [11]. Tanpa regulasi diri, penggunaan smartphone justru dapat mengarah pada distraksi digital, penundaan tugas, atau menjerumus kepada konsumsi konten hiburan yang berlebihan [2]. Oleh karena itu, kemandirian belajar menjadi faktor penting yang menentukan apakah smartphone digunakan sebagai alat produktif atau malah menjadi perangkat hiburan [12].

Hal lain yang menarik juga, kontrol orang tua sering dianggap sebagai faktor yang dapat menekan dampak negatif penggunaan smartphone ini [13]. Orang tua dapat menetapkan aturan durasi, jenis aplikasi yang boleh digunakan, atau pola komunikasi tertentu untuk menjaga keamanan dan kenyamanan kegiatan anak [14]. Akan tetapi, tidak semua bentuk kontrol menghasilkan dampak yang sama [15]. Kontrol yang terlalu ketat dapat membatasi ruang eksplorasi anak, sedangkan kontrol yang terlalu longgar dapat membuat penggunaan smartphone tidak terarah [13]. Selain itu, pada siswa SMP yang sudah cukup mandiri baik secara akademik maupun kehidupan pribadinya, peran sekolah sering kali lebih dominan dibandingkan dengan pengaruh orang tua di rumah [16]. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai sejauh mana kontrol orang tua masih berpengaruh langsung terhadap kreativitas siswa, terutama pada lingkungan sekolah yang mendorong pembelajaran kolaboratif dan menggunakan teknologi.

Faktor lain yang tidak kalah penting adalah peran lingkungan sosial dalam hal ini sekolah. Interaksi dengan teman sebaya, hubungan dengan guru, serta budaya suatu kelas dapat menciptakan suasana yang mendorong atau justru menghambat munculnya kreativitas anak [17]. Dukungan sosial yang positif dapat menjadi sumber inspirasi, memperluas perspektif, dan memfasilitasi sebuah kolaborasi kreatif [10]. Namun, lingkungan sosial juga dapat menghasilkan tekanan kelompok, bahkan standar performa tertentu, atau lebih jauh kecenderungan mengikuti ide dominan (tren) yang dapat mengurangi kebebasan berekspresi siswa [18]. Oleh karena itu, lingkungan sosial juga berpotensi berperan sebagai moderator yang dapat memperkuat atau memperlemah pengembangan kreativitas anak [7].

Karena keragaman konstruksi ini, akan tepat jika analisis dilakukan untuk menilai hubungan struktural dan sifat tidak langsungnya serta efek moderasi [19]. Oleh karena itu, penelitian ini sesuai dengan model PLS-SEM, yang dapat digunakan dalam studi sampel kecil, dan studi tentang hubungan laten (dimoderasi oleh variabel lain) [20].

Dengan demikian, kami berusaha menjawab pertanyaan teoretis: (1) Sejauh mana penggunaan smartphone, kontrol orang tua, dan pembelajaran mandiri berhubungan dengan kreativitas siswa; (2) Apakah lingkungan sosial memoderasi hubungan tersebut; dan (3) Sejauh mana hasil tersebut dapat memberikan wawasan tentang penggunaan smartphone dan kreativitas di kalangan remaja dalam domain pendidikan saat ini?

Meskipun Sekolah Internasional di Indonesia tidak terwakili dalam data yang dikumpulkan, studi ini memberikan wawasan baru yang menjanjikan untuk memperkuat pemahaman kita tentang pembelajaran digital. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa akses siswa terhadap teknologi bukanlah satu-satunya katalis penting bagi kreativitas siswa; tingkat kesiapan siswa dari perspektif psikologis untuk menggunakan teknologi adalah faktor motivasi penting lainnya bagi kreativitas – yaitu, lingkungan sosial sekolah secara keseluruhan adalah faktor penting lainnya bagi kreativitas. Dalam situasi ini, guru dan orang tua dapat menunjukkan kepada siswa bagaimana menemukan strategi dan kerangka pembelajaran yang sesuai untuk memasuki zona kreatif.

II. Metode

Penelitian kuantitatif dengan desain ex-post facto, sebuah desain penelitian dengan tujuan untuk menemukan hubungan antara variabel tanpa langsung campur tangan dengan peserta, diterapkan dalam artikel ini [19]. Desain ini dipilih karena semua variabel yang diteliti: penggunaan smartphone, kontrol orang tua, kemandirian siswa, lingkungan sosial, dan kreativitas adalah sifat-sifat yang sudah melekat pada responden sebelum penelitian. Jadi analisis dapat melihat pola

hubungan dan kontribusi antara variabel secara empiris [20].

A. Partisipan

67 siswa sekolah menengah pertama dari sekolah dengan kurikulum Cambridge di Indonesia menjadi peserta penelitian. Studi ini menggunakan metode purposive sampling dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut menerapkan penggunaan perangkat digital dalam kegiatan belajar sehari-hari. Siswa yang terlibat adalah mereka yang telah aktif berpartisipasi dalam pembelajaran selama satu semester penuh dan terbiasa menggunakan smartphone untuk tujuan pendidikan dan non-akademik. Kriteria ini penting agar variabel penggunaan smartphone dan kemandirian belajar dapat tercermin secara konsisten pada responden.

B. Instrumen Penelitian

Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner skala Likert 5 poin; dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Variabel penggunaan smartphone diukur menggunakan indikator seperti seberapa sering digunakan, tujuan penggunaan, dan kemampuan mengelola aplikasi pembelajaran. Kontrol orang tua diukur dalam hal pengawasan, aturan penggunaan, dan pemberian batasan digital. Kemandirian belajar mencakup karakteristik seperti manajemen waktu, kemampuan mengatur strategi belajar, dan evaluasi diri terhadap hasil belajar. Lingkungan sosial dalam studi dievaluasi berdasarkan persepsi siswa tentang dukungan teman sebaya, interaksi dengan guru, dan suasana kelas. Variabel kreativitas: menghasilkan ide baru, fleksibel dalam merespons masalah, dan berani mengambil inisiatif. Semua indikator telah melalui validasi penilaian ahli dan uji coba terbatas sebelum digunakan dalam pengumpulan data utama; pendekatan ini menjamin kesesuaian konten instrumen dan kemudahan pemahaman bagi siswa sekolah menengah.

C. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner secara online menggunakan g-form. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian dan prosedur pengisian kuesioner, memastikan bahwa partisipasi bersifat sukarela bagi setiap siswa. Selain kuesioner, peneliti melakukan wawancara tertulis dengan beberapa guru untuk mendapatkan lebih banyak data tentang karakteristik siswa dan dinamika pembelajaran, sumber data yang nantinya akan berfungsi sebagai triangulasi dalam fase pembahasan.

D. Teknik Analisis Data

Data dianalisis berdasarkan Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan perangkat lunak SmartPLS. Kami mengadopsi pendekatan ini karena cocok untuk model dengan variabel laten, ukuran sampel yang relatif kecil, dan konstruk moderator. PLS-SEM memungkinkan pengujian hubungan langsung dan tidak langsung secara bersamaan dan estimasi yang stabil di bawah kondisi di mana distribusi data tidak sepenuhnya normal. Ini adalah dua tahap utama dari analisis. Bagian pertama adalah penilaian model pengukuran (model luar) yang melibatkan pengujian validitas konvergen (nilai faktor loading, Average Variance Extracted (AVE)), dan validitas diskriminan (akar kuadrat dari AVE dan korelasi antar variabel). Reliabilitas hasil konstruk diperiksa dengan nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability masing-masing. Tahap kedua adalah evaluasi model struktural (model dalam), yang mencakup pengujian R-Square (untuk mengukur daya penjelasan model), nilai koefisien jalur untuk signifikansi hubungan antar variabel, analisis ukuran efek (f^2), dan relevansi prediktif (Q^2). Pengujian moderasi gaya indikator produk dilakukan dalam studi kami, memungkinkan analisis langsung dari interaksi antara variabel independen dan moderator.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Hubungan Antar Variabel	Original sample (O)	P values	Hipotesis
M1 -> Y1	0.127	0.132	-
M1 x X1 -> Y1	0.246	0.054	H4
M1 x X2 -> Y1	-0.003	0.96	H4
M1 x X3 -> Y1	-0.244	0.045	H4
X1 -> Y1	0.546	0	H1
X2 -> Y1	0.05	0.507	H2
X3 -> Y1	0.301	0.005	H3

Table 1. Hasil Uji Signifikansi

Variabel	R-square	R-square adjusted
Y1	0.757	0.728

Table 2. Hasil Uji R-Square

Analisis menggunakan PLS-SEM menghasilkan model dengan R-square kreativitas 0,757 yang mengindikasikan relevansi prediktif sangat baik [19]. Smartphone dan kemandirian belajar signifikan positif terhadap kreativitas, kontrol orang tua tidak [14]. Lingkungan sosial negatif memoderasi hubungan kemandirian dan kreativitas [18].

Pada jalur pengaruh langsung, ada dua variabel yang menunjukkan hubungan signifikan. Penggunaan smartphone memberikan kontribusi positif yang kuat terhadap kreativitas (koefisien 0,546; $p < 0,05$), dan kemandirian belajar juga berpengaruh positif meskipun dengan kekuatan yang lebih moderat (koefisien 0,301; $p < 0,05$). Sementara itu, kontrol orang tua tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap kreativitas, ditunjukkan dengan nilai koefisien yang kecil dan p-value di atas batas signifikansi.

Pada jalur moderasi, lingkungan sosial tidak memoderasi hubungan antara penggunaan smartphone dan kreativitas ataupun antara kontrol orang tua dan kreativitas. Namun, lingkungan sosial memoderasi secara signifikan hubungan antara kemandirian belajar dan kreativitas (koefisien -0,244; $p < 0,05$), dengan arah negatif. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi lingkungan sosial bersifat selektif dan tidak bekerja secara sama pada seluruh hubungan variabel.

Secara keseluruhan, hasil uji hipotesis dari penelitian ini membuktikan bahwa hipotesis mengenai pengaruh penggunaan smartphone dan kemandirian belajar didukung oleh data, sedangkan hipotesis terkait kontrol orang tua tidak terbukti signifikan. Hipotesis moderasi hanya didukung pada satu jalur, yaitu hubungan antara kemandirian belajar dan kreativitas.

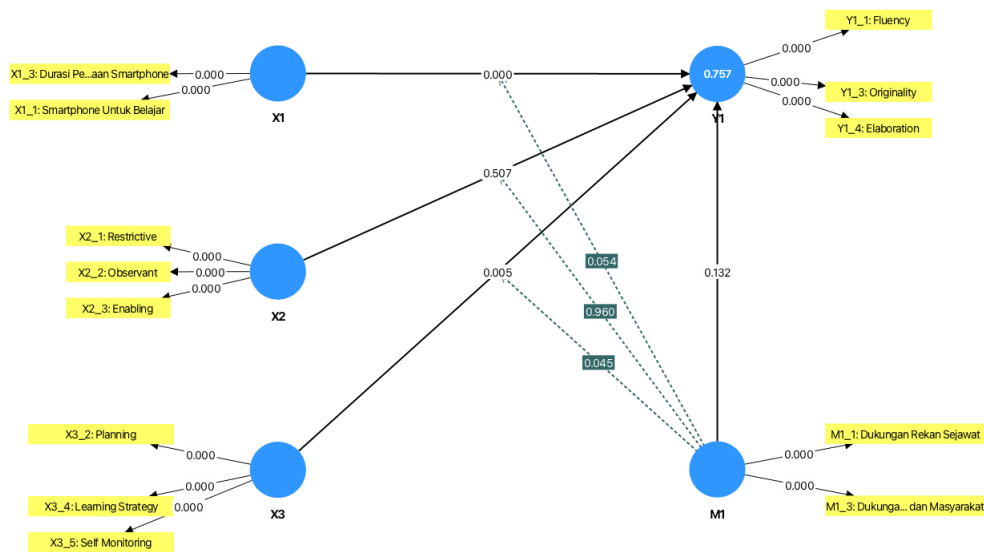


Figure 1. Ilustrasi Pengaruh Antar Variabel

B. Pembahasan

Sesuai teori kognitif dan kreativitas [10], smartphone sebagai alat bantu belajar digital mendorong proses kreatif bila digunakan mandiri [11], [12]. Pengaruh kontrol orang tua, terutama yang teknis, tidak signifikan [13], [14]. Pembelajaran mandiri adalah variabel kunci penghasil kreativitas [11], [21]. Dukungan sosial berlebih dapat menurunkan ekspresi ide individual [7], [18].

1. Pengaruh Penggunaan Smartphone terhadap Kreativitas

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan smartphone adalah salah satu prediktor terkuat dari kreativitas siswa. Temuan semacam itu sejalan dengan analisis yang memandang teknologi digital sebagai bentuk pembelajaran yang kondusif untuk ideasi, referensi audio dan visual, serta produksi konten kreatif. Siswa di sekolah yang berbasis kurikulum Cambridge terbiasa menggunakan perangkat digital dalam melaksanakan tugas akademik sehingga smartphone dipandang sebagai perpanjangan dari alat berpikir. Smartphone adalah cara instan untuk menghasilkan ide – melalui pengambilan informasi, penyerapan media, atau interaksi dalam lingkungan digital – yang dapat bertindak sebagai akselerator dari perspektif psikologi kognitif. Aplikasi kreatif seperti editor video, pemetaan pikiran, atau desain grafis memungkinkan siswa untuk mengubah ide secara spontan. Dengan demikian, peran smartphone dalam kreativitas dicapai tidak hanya melalui pengayaan

informasi yang mereka promosikan, tetapi juga kemampuan untuk menyesuaikan representasi ide.

Di bawah payung pembelajaran mandiri, penggunaan smartphone dapat bermanfaat bagi proses pengaturan diri dengan memungkinkan siswa untuk mengelola perhatian mereka, menetapkan tujuan spesifik, dan memilih strategi penggunaan yang memungkinkan mereka belajar lebih banyak dari studi mereka. Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk memanfaatkan smartphone dengan lebih produktif. Penelitian wawancara guru menunjukkan hasil yang serupa: ketika siswa dapat mengatur kapan mereka menggunakan perangkat sesuai dengan tugas yang diberikan, terdapat ide-ide yang jauh lebih bervariasi dan ekspresif. Ini berarti bahwa smartphone dapat berfungsi bukan sebagai pengalih perhatian, tetapi sebagai pendukung kognitif yang mendorong fleksibilitas dan orisinalitas pemikiran. Namun, manfaat ini hanya muncul jika siswa memiliki keterampilan pengaturan diri yang memadai, yang akan dibahas lebih lanjut di bagian berikutnya.

2. Pengaruh Kontrol Orang Tua terhadap Kreativitas

Penelitian yang menunjukkan bahwa kontrol orang tua tidak terkait dengan kreativitas anak-anak adalah tambahan penting dalam perdebatan tentang pengasuhan dalam era teknologi tinggi. Secara umum diasumsikan bahwa kontrol orang tua adalah faktor signifikan dalam penggunaan perangkat digital, sementara temuan dari studi ini menunjukkan bahwa hal itu tidak secara langsung terkait dengan kreativitas siswa. Salah satu yang bisa menjadi alasannya adalah karena jenis kontrol yang mendominasi adalah kontrol teknis (misalnya, waktu atau jenis aplikasi dapat dikendalikan) dibandingkan dengan kontrol psikologis yang mendukung kehendak bebas dan refleksi. Pembatasan teknis mungkin dapat mencegah penggunaan smartphone yang berlebihan, tetapi tidak secara otomatis memberikan kondisi kepada siswa untuk menggunakan perangkat tersebut secara kreatif.

Selain itu, budaya belajar di sekolah internasional tempat penelitian ini dilakukan sangat kuat. Pekerjaan kreatif mereka terutama dilakukan di sekolah, di mana guru dan teman sekelas mereka memiliki pengaruh lebih besar daripada orang tua mereka di rumah. Sebagian besar dari itu adalah pengaruh kreatif dari guru, melalui pekerjaan proyek, diskusi, dan instruksi yang secara langsung terkait dengan kreativitas—yang berarti bahwa pengaruh orang tua relatif terbatas. Hasilnya mendukung temuan dari literatur yang menunjukkan bahwa kreativitas berkembang secara maksimal dalam lingkungan yang menawarkan otonomi daripada kontrol ketat. Oleh karena itu, upaya orang tua untuk membatasi penggunaan perangkat harus disertai dengan diskusi tentang tujuan penggunaan dan metode instruksi digital untuk meningkatkan relevansi alat-alat ini terhadap kreativitas.

3. Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kreativitas

Pembelajaran mandiri terbukti menjadi variabel penting yang mempengaruhi kreativitas. Pengamatan ini mengkonfirmasi premis dasar dalam teori Self-Regulated Learning bahwa siswa yang mampu mengendalikan perilaku belajarnya cenderung menghasilkan ide-ide divergen yang lebih baik. Siswa mandiri dapat:

- a. Menetapkan target belajar,
- b. Memilih strategi yang tepat,
- c. Memantau proses, dan
- d. Mengevaluasi hasil.

Ini adalah benih dari ide-ide seseorang yang muncul. Pembelajaran mandiri memungkinkan siswa untuk mulai memikirkan ide-ide mereka sendiri tanpa dikte dari guru dan memiliki potensi untuk memberi mereka keberanian untuk bereksperimen. Ini menawarkan perkembangan penting dalam konteks pendidikan digital. Siswa dapat mulai memeriksa ide-ide mereka sendiri jika saja mereka memiliki smartphone mereka sendiri yang didistribusikan dan temuan ini tampaknya tidak hanya sangat dapat diterapkan tetapi juga sangat relevan. Dan triangulasi dengan wawancara guru menunjukkan bahwa pelajar mandiri umumnya lebih mampu menggunakan perangkat digital untuk memahami konsep, bertanggung jawab mencari referensi tambahan, dan menciptakan karya kreatif yang lebih matang. Ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran mandiri bukan hanya faktor internal, tetapi mekanisme yang memediasi efek positif penggunaan smartphone terhadap kreativitas.

4. Peran Moderasi Lingkungan Sosial

Hasil moderasi menunjukkan pola yang tidak seragam. Lingkungan sosial tidak memoderasi hubungan antara penggunaan smartphone dan kreativitas, maupun antara kontrol orang tua dan kreativitas. Namun, lingkungan sosial berperan signifikan sebagai moderator negatif dalam hubungan antara kemandirian belajar dan kreativitas. Dalam kerangka teori ekologi Bronfenbrenner, lingkungan sosial adalah bagian dari mikrosistem yang mempengaruhi perkembangan individu melalui interaksi langsung. Dukungan teman sebaya dan guru dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif. Namun, lingkungan sosial yang sangat intens dapat mengurangi perbedaan individu dalam kreativitas, karena siswa menjadi lebih terpengaruh oleh norma kelompok dan kolaborasi kolektif.

Moderasi negatif menunjukkan bahwa dalam lingkungan sosial yang sangat mendukung, efek kemandirian belajar terhadap kreativitas menjadi berkurang. Hal ini dapat dijelaskan oleh dua mekanisme:

- a. Efek homogenisasi sosial. Ketika ada interaksi sosial yang kuat, siswa cenderung mengikuti ide-ide kelompok dari

pada ide pribadi, sehingga mengurangi kontribusi kreativitas individu yang dihasilkan oleh pemikiran sendiri.

- b. Penopang sosial dominan. Ide atau struktur tugas yang kuat dapat diberikan oleh guru dan teman sebaya, sehingga membatasi ruang untuk eksplorasi individu.

Hasil ini menunjukkan bahwa, meskipun dukungan sosial penting, otonomi individu tetap harus dijaga agar kreativitas tidak hanya muncul dari kolaborasi, tetapi juga dari kemampuan internal siswa untuk mengelola proses belajarnya.

5. Sintesis Keseluruhan

Secara keseluruhan, studi ini memverifikasi bahwa kreativitas digital untuk siswa sekolah menengah adalah hasil dari interaksi rumit antara teknologi, pengaturan diri, dan konteks sosial. Smartphone menjadi alat yang efektif ketika digunakan oleh siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi, sementara kontrol orang tua tidak memberikan kontribusi signifikan dalam konteks yang sangat terstruktur di sekolah internasional. Proses moderasi lingkungan sosial menunjukkan bahwa dukungan sosial mempengaruhi faktor psikologis lainnya secara berbeda. Kemandirian belajar adalah faktor yang sensitif terhadap kekuatan lingkungan sosial, oleh karena itu perlu dipastikan bahwa tingkat otonomi harus dikelola dengan kolaborasi dalam pembelajaran itu sendiri. Hasil ini berfungsi untuk memperluas literatur pendidikan digital dan membangun dasar empiris di mana sekolah dapat merumuskan kebijakan mengenai penggunaan media digital dan strategi untuk pengembangan kreativitas.

IV. Kesimpulan

Studi ini menyelidiki pengaruh penggunaan smartphone, kontrol orang tua, dan kemandirian belajar terhadap kreativitas siswa sekolah menengah. Hasil dari analisis PLS-SEM menunjukkan bahwa kreativitas siswa adalah hasil dari campuran rumit antara penggunaan teknologi dan kemampuan kognitif internal siswa untuk mengatur proses pembelajaran. Misalnya, telah ditemukan bahwa penggunaan smartphone adalah prediktor terkuat dari kreativitas. Untuk mengungkapkan hal ini, dapat berarti bahwa dengan lingkungan belajar sosial yang mendukung, perangkat digital berfungsi sebagai alat penting. Kemandirian belajar juga memiliki pengaruh besar terhadap kreativitas; mendukung bahwa kapasitas siswa untuk mengelola metode pembelajaran mereka sendiri, menetapkan target, dan mengawasi kemajuan mereka adalah mekanisme penting yang berkontribusi pada kreativitas digital mereka.

Sebaliknya, kontrol orang tua bukanlah faktor utama. Hasil ini dapat menunjukkan bahwa kontrol orang tua di rumah dalam situasi sekolah internasional dengan budaya akademik yang kuat tidak terkait langsung dengan munculnya ide kreatif siswa. Selain itu, lingkungan sosial tidak dapat memoderasi hubungan antara penggunaan smartphone dan kreativitas, maupun kontrol orang tua, tetapi negatif dalam hal memoderasi hubungan antara pembelajaran mandiri dan kreativitas.

Oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa kontribusi kemandirian individu terhadap kreativitas dalam masyarakat yang sangat mendukung, relatif lemah. Ini menunjukkan bahwa kreativitas dipengaruhi oleh situasi internal dan kekuatan sosial yang mempengaruhi proses kerjasama dan interaksi antara siswa. Memang, studi ini memverifikasi bahwa kreativitas digital siswa dihasilkan dari interaksi antara: penggunaan teknologi, keterampilan pengaturan diri, dan kondisi sosial eksternal. Temuan ini memiliki relevansi baru dalam hal bagaimana sekolah dapat menggunakan teknologi secara strategis untuk mendorong kreativitas siswa pendidikan menengah.

Kreativitas siswa dipengaruhi sinergis oleh penggunaan smartphone, kemandirian belajar, dan lingkungan sosial. Kontrol orang tua berpengaruh tidak signifikan dalam konteks sekolah internasional ini.

Kontribusi Penelitian

1. Kontribusi Teoritis

Implikasi dari penelitian ini memperluas jangkauan teori Pembelajaran Mandiri (Self-Regulated Learning atau SRL), menunjukkan bahwa bukan hanya pengaturan diri yang berkontribusi pada keberhasilan pendidikan tetapi juga pada pengembangan kreativitas digital. Pembelajaran mandiri juga merupakan mekanisme internal penting yang menghubungkan penggunaan teknologi dengan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru. Selain itu, penelitian ini secara empiris menjelaskan teori ekologi Bronfenbrenner, khususnya peran lingkungan sosial, yang tampaknya berfungsi secara selektif sebagai moderator. Moderasi negatif pada hubungan antara pembelajaran mandiri dan kreativitas berarti bahwa dukungan sosial yang terlalu kuat dapat mengurangi ekspresi kreativitas individu, yang berkontribusi pada pemahaman tentang interaksi mikro-sistem dalam pembelajaran kontemporer.

2. Kontribusi Empiris

Penelitian ini menghadirkan bukti empiris dari konteks sekolah menengah berbasis kurikulum Cambridge di Indonesia, yang masih jarang dieksplorasi dalam literatur pendidikan digital. Hasil penelitian memperlihatkan pola hubungan variabel yang berbeda dari temuan konvensional, terutama terkait tidak signifikannya kontrol orang tua dan moderasi lingkungan sosial pada sebagian besar jalur. Temuan ini memberikan gambaran baru mengenai bagaimana teknologi dan dinamika sosial bekerja pada lingkungan pendidikan internasional.

3. Kontribusi Metodologis

ISSN 2598-9936 (online), <https://ijins.umsida.ac.id>, published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Penelitian ini menunjukkan efektivitas penggunaan PLS-SEM untuk menganalisis model dengan ukuran sampel relatif kecil serta adanya konstruk moderator. Penggunaan pendekatan ini memberikan fleksibilitas dalam menguji hubungan struktural dan nilai prediktif model secara simultan. Integrasi data kualitatif melalui wawancara guru juga memperkuat validitas interpretasi, sehingga memberikan contoh penerapan *triangulation* dalam penelitian kuantitatif pendidikan.

4. Kontribusi Praktis

Implikasi dari penelitian ini sangat signifikan. Di tingkat sekolah, hasil ini menunjukkan perlunya merancang kebijakan tentang ponsel dari perspektif literasi digital daripada larangan. Bagi guru, siswa dapat diberi kesempatan untuk belajar menggunakan alat pembelajaran mandiri, termasuk proyek dan refleksi digital, misalnya. Bagi orang tua, pendekatan pengasuhan yang mendukung otonomi lebih penting untuk mendorong kreativitas daripada sekadar kontrol teknis. Secara keseluruhan, sekolah dan keluarga perlu berkolaborasi dan mengembangkan ekosistem pembelajaran yang menyediakan keseimbangan antara dukungan sosial, pengaturan diri, dan penggunaan teknologi.

Ada beberapa keterbatasan dari penelitian ini yang perlu dipertimbangkan saat menafsirkan hasil-hasil ini. Pertama, ukuran sampel yang kecil dan fakta bahwa sampel hanya berasal dari satu sekolah membatasi generalisasi. Kedua, semua variabel diukur dengan kuesioner laporan diri, sehingga potensi bias persepsi tidak dapat dihindari. Ketiga, karena penelitian ini bersifat cross-sectional, tidak dapat dianalisis apakah kreativitas berubah seiring waktu. Keempat, karena penelitian ini tidak menggunakan ukuran perilaku digital objektif seperti waktu penggunaan layar atau aktivitas aplikasi, pola penggunaan smartphone yang sebenarnya mungkin tidak sepenuhnya dipahami. Kelima, variabel lain yang mungkin mempengaruhi kreativitas – motivasi intrinsik, minat belajar, atau keterampilan pemecahan masalah – tidak diperhitungkan.

Keterbatasan-keterbatasan tersebut dapat menjadi sasaran dalam penelitian di masa depan dengan cara-cara berikut:

1. Penelitian longitudinal diperlukan untuk melacak perkembangan kreativitas dari waktu ke waktu dan sebagai respons terhadap perubahan penggunaan teknologi.
2. Budaya sekolah juga dapat dianalisis lebih mendetail melalui penelitian multi-sekolah.
3. Pendekatan metode campuran dapat digunakan untuk menggali lebih dalam pengalaman siswa, dan data perilaku digital objektif, seperti catatan aplikasi, dapat memberikan informasi yang lebih akurat tentang pola penggunaan smartphone.
4. Penelitian eksperimental juga dapat melakukan serangkaian eksperimen untuk mengeksplorasi bagaimana intervensi yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemandirian belajar mempengaruhi kreativitas digital.

References

1. S. Livingstone, G. Mascheroni, and E. Staksrud, "European research on children's internet use: Assessing the past and anticipating the future," *New Media & Society*, vol. 20, no. 3, pp. 1103–1122, 2018, doi: 10.1177/1461444816685930.
2. A. Lepp, J. E. Barkley, and A. C. Karpinski, "The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students," *Computers in Human Behavior*, vol. 31, pp. 343–350, 2015, doi: 10.1016/j.chb.2013.10.049.
3. C. Wang, M. K. Lee, and C. Hua, "The impact of smartphone use on student learning behavior and performance: A systematic review," *Educational Technology Research and Development*, vol. 69, no. 3, pp. 1459–1482, 2021, doi: 10.1007/s11423-021-09973-x.
4. C. Tan, S. Lim, and P. Wong, "Smartphones and student creativity: A double-edged sword," *Education and Information Technologies*, vol. 27, no. 1, pp. 233–250, 2022, doi: 10.1007/s10639-021-10506-4.
5. B. A. Hennessey and T. M. Amabile, "Creativity," *Annual Review of Psychology*, vol. 61, pp. 569–598, 2010, doi: 10.1146/annurev.psych.093008.100416.
6. M. A. Runco and G. J. Jaeger, "The standard definition of creativity," *Creativity Research Journal*, vol. 24, no. 1, pp. 92–96, 2012, doi: 10.1080/10400419.2012.650092.
7. U. Bronfenbrenner, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press, 1978.
8. S. S. Aljomaa, M. F. A. Qudah, I. S. Albusan, S. F. Bakhiet, and A. S. Abduljabbar, "Smartphone addiction among university students in the light of some variables," *Computers in Human Behavior*, vol. 61, pp. 155–164, 2016, doi: 10.1016/j.chb.2016.03.041.
9. A. Craft, *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas*. London, UK: Routledge, 2005.
10. T. M. Amabile, *Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity*. Boulder, CO, USA: Westview Press, 1996.
11. E. Panadero, "A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research," *Frontiers in Psychology*, vol. 8, p. 422, 2017, doi: 10.3389/fpsyg.2017.00422.
12. B. J. Zimmerman, "Self-efficacy: An essential motive to learn," *Contemporary Educational Psychology*, vol. 25, no. 1, pp. 82–91, 2000, doi: 10.1006/ceps.1999.1016.
13. S. T. Hidayatuladkia, M. Kanzunudin, and S. D. Ardianti, "Peran orang tua dalam mengontrol penggunaan gadget pada anak usia 11 tahun," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, vol. 5, no. 3, pp. 363–372, 2021.
14. S. J. Lee and Y. G. Chae, "Balancing between regulation and autonomy: Parental mediation of children's smartphone use," *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, vol. 20, no. 6, pp. 362–368, 2017, doi: 10.1089/cyber.2016.0663.
15. N. L. G. M. Widiastiti and G. N. S. Agustika, "Intensitas penggunaan gadget oleh anak usia dini ditinjau dari pola asuh orang tua di Kabupaten Badung," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, vol. 8, no. 2, pp. 112–120, 2020, doi: 10.23887/jpaud.v8i2.26506.
16. R. A. Beghetto and J. C. Kaufman, "Classroom contexts for creativity," *High Ability Studies*, vol. 25, no. 1, pp. 53–69, 2014, doi: 10.1080/13598139.2014.905247.
17. D. Davies, D. Jindal-Snape, C. Collier, R. Digby, P. Hay, and A. Howe, "Creative learning environments in education—A systematic literature review," *Thinking Skills and Creativity*, vol. 8, pp. 80–91, 2013, doi: 10.1016/j.tsc.2012.07.004.

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 1 (2026): January

DOI: 10.21070/ijins.v27i1.1758

18. Y. Gao, X. Zhang, and L. Chen, "Social support and creativity in adolescents: The moderating role of digital engagement," *Journal of Youth Studies*, vol. 27, no. 3, pp. 450–465, 2024.
19. J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 3rd ed. Thousand Oaks, CA, USA: Sage, 2021.
20. W. W. Chin, "The partial least squares approach to structural equation modeling," in *Modern Methods for Business Research*, G. A. Marcoulides, Ed. Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates, 1998, pp. 295–336.
21. P. R. Pintrich, "A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students," *Educational Psychology Review*, vol. 16, no. 4, pp. 385–407, 2004, doi: 10.1023/B:EDPR.0000032312.77073.39.