

**ADAPTASI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DARING DALAM  
MENINGKATKAN KETERLIBATAN SISWA PASCA PANDEMI  
COVID-19****Ricky Firmansyah**

ARS University

e-mail: ricky@ars.ac.id

**Riwayat Artikel**

Dikirim : 21 Desember 2024  
Direvisi : 25 Desember 2024  
Diterima: 29 Desember 2024

**ABSTRAK**

Pembelajaran daring yang semula menjadi solusi utama di masa pandemi COVID-19, kini menghadapi tantangan baru terkait dengan keterlibatan siswa setelah transisi kembali ke sistem pendidikan pasca-pandemi. Meskipun teknologi digital dapat menjadi solusi dalam kondisi darurat, tantangan terbesar adalah bagaimana meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring. Banyak siswa merasa kurang terlibat, baik karena ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan teknologi maupun keterbatasan interaksi sosial yang ada dalam pembelajaran daring. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengeksplorasi berbagai penelitian terkini mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran daring serta dampaknya terhadap keterlibatan siswa. Hasil studi menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran seperti penggunaan Zoom atau Google Meet dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam aspek kognitif, emosional, dan perilaku. Namun, masih terdapat hambatan signifikan, seperti keterbatasan manajemen waktu oleh siswa, penurunan interaksi sosial dalam pembelajaran daring, termasuk kesenjangan akses terhadap teknologi internet di Indonesia yang masih pada angka di atas 30% berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik.

**Kata Kunci:** Adaptasi, COVID-19, daring, pembelajaran, teknologi

**ABSTRACT**

Online learning, which initially became the primary solution during the COVID-19 pandemic, is now facing new challenges related to student engagement following the transition back to post-pandemic education systems. While digital technology served as a solution in emergency

situations, the biggest challenge now is how to enhance student engagement in online learning. Many students feel disengaged, either due to difficulties in adapting to technology or the limited social interaction inherent in online education. This study uses a literature review method to explore various recent research on the use of technology in online learning and its impact on student engagement. The findings indicate that learning technologies, such as Zoom or Google Meet, can enhance student engagement in cognitive, emotional, and behavioral aspects. However, significant barriers remain, including students' time management challenges, reduced social interaction in online learning, and the digital divide in Indonesia, where more than 30% of the population still lacks internet access, according to data from the Central Statistics Agency.

**Keywords:** Adaptation, COVID-19, learning, online, technology

---

## 1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, dengan memaksa sistem pendidikan untuk dilakukan secara daring. Pembelajaran daring menjadi pilihan utama karena pembatasan sosial dan protokol kesehatan yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara jarak jauh. Namun, adaptasi teknologi pembelajaran ini tidak selalu berjalan mulus. Meskipun teknologi digital dapat menjadi solusi dalam kondisi darurat, tantangan terbesar adalah bagaimana meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring. Banyak siswa merasa kurang terlibat, baik karena ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan teknologi maupun keterbatasan interaksi sosial yang ada dalam pembelajaran daring (Subiyantoro, 2023). Keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring pasca-pandemi menjadi masalah utama yang perlu diteliti lebih lanjut untuk memahami sejauh mana teknologi dapat diadaptasi untuk mendukung proses pembelajaran secara efektif.

Pembelajaran daring yang memberikan kemudahan akses, tidak jarang mengalami kesulitan dalam menjaga keterlibatan siswa. Banyak platform digital yang digunakan dalam pembelajaran daring membutuhkan keterampilan teknologi baru yang belum dikuasai oleh semua siswa, terutama di daerah dengan keterbatasan akses internet atau perangkat yang memadai. Ketimpangan akses terhadap teknologi menjadi salah satu tantangan utama yang harus dihadapi. Di sisi lain, beberapa siswa yang memiliki akses tidak selalu merasa termotivasi untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran daring (Pourabedin & Biglari, 2024). Sebagian besar platform pembelajaran daring cenderung bersifat pasif, dengan banyak materi yang hanya disajikan dalam bentuk teks atau video yang kurang interaktif. Hal ini menimbulkan perasaan kebosanan dan kehilangan minat untuk belajar.

Ketimpangan akses teknologi masih menjadi masalah utama dalam pembelajaran daring, terutama di daerah-daerah dengan infrastruktur yang terbatas. Meskipun pemerintah dan berbagai lembaga pendidikan telah berupaya untuk menyediakan perangkat dan koneksi internet bagi siswa termasuk bantuan kuota internet, pada kenyataannya tidak semua siswa mendapatkan akses yang merata. Masalah ini tidak hanya berkaitan dengan perangkat keras

atau koneksi internet, tetapi juga dengan keterampilan digital yang dimiliki oleh siswa. Banyak siswa, terutama di daerah pedesaan, yang tidak memiliki keterampilan yang memadai untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran daring. Akibatnya, mereka tidak dapat mengakses materi pembelajaran secara maksimal, yang berpengaruh pada keterlibatan mereka dalam proses belajar (Subramaniam et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mengenai bagaimana ketimpangan akses teknologi mempengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, serta langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengatasi masalah ini.

Selain masalah akses teknologi, tantangan lain yang dihadapi siswa dalam pembelajaran daring adalah kurangnya interaksi sosial. Pembelajaran daring mengurangi kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan pengajar dan teman sekelas mereka, yang merupakan elemen penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan interaktif. Interaksi sosial yang terbatas ini berpengaruh pada motivasi siswa, karena mereka merasa lebih terisolasi dan kurang terhubung dengan proses pembelajaran (Baber, 2020). Dalam pembelajaran tatap muka, siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi kelompok, bertanya langsung kepada guru, dan merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Namun, dalam pembelajaran daring, banyak dari kesempatan ini yang hilang. Meskipun teknologi dapat memfasilitasi pembelajaran, ada tantangan besar terkait dengan bagaimana teknologi itu diterapkan secara efektif dalam pembelajaran daring.

Beberapa siswa merasa bahwa pembelajaran daring, terutama setelah pandemi, terasa monoton dan tidak menarik. Penggunaan teknologi yang terbatas pada alat presentasi seperti video atau slide presentasi tidak cukup untuk merangsang keterlibatan siswa. Dalam banyak kasus, siswa merasa kehilangan motivasi karena materi yang disampaikan tidak variatif dan cenderung satu arah. Pembelajaran yang tidak menarik dapat menyebabkan penurunan minat belajar, yang akhirnya berpengaruh pada hasil akademis siswa (Vithana et al., 2023).

Dalam pembelajaran daring pasca-pandemi, masalah psikologis juga berperan penting dalam mempengaruhi keterlibatan siswa. Siswa yang terbiasa dengan pembelajaran tatap muka mungkin merasa cemas atau tertekan dengan perubahan drastis yang mengharuskan mereka untuk belajar secara mandiri. Stres akibat perubahan besar dalam cara belajar ini dapat menyebabkan penurunan minat dan motivasi untuk terlibat dalam pembelajaran. Keterlibatan yang rendah dapat menyebabkan penurunan prestasi akademik dan peningkatan kecemasan siswa (Pham et al., 2022). Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami faktor psikologis yang mempengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring pasca-pandemi.

Penelitian sebelumnya banyak berfokus pada adaptasi teknologi secara umum, namun kurang memperhatikan dampaknya terhadap keterlibatan siswa dalam konteks pembelajaran daring pasca-pandemi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun teknologi pembelajaran dapat meningkatkan aksesibilitas, banyak siswa yang masih kesulitan untuk tetap terlibat dalam pembelajaran digital karena kurangnya keterampilan digital atau pengaturan kelas yang kurang interaktif (Jihan et al., 2023). Oleh karena itu, perlu kajian lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan siswa secara lebih holistik. Dengan berbagai tantangan yang dihadapi, eksplorasi mendalam diperlukan untuk mengetahui bagaimana teknologi dapat disesuaikan dan dioptimalkan untuk meningkatkan

keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring di era pasca-pandemi (Hossain et al., 2021). Penelitian ini akan mengidentifikasi masalah-masalah utama yang perlu diatasi dan memberikan wawasan mengenai adaptasi teknologi yang paling efektif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji adaptasi teknologi pembelajaran daring dalam meningkatkan keterlibatan siswa pasca-pandemi, dengan fokus pada tantangan yang dihadapi oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran daring dan bagaimana teknologi dapat dioptimalkan untuk meningkatkan partisipasi aktif mereka. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana faktor-faktor teknis, psikologis, dan sosial mempengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring pasca-pandemi, serta jenis teknologi yang dapat diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis elemen-elemen teknologi yang berpengaruh dalam meningkatkan keterlibatan siswa serta memberikan rekomendasi berdasarkan studi literatur yang relevan. Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada kajian literatur yang mencakup berbagai penelitian dan artikel terkait pembelajaran daring pasca-pandemi, dengan fokus pada penggunaan teknologi pendidikan, tantangan yang dihadapi oleh siswa, dan cara-cara untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam konteks pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini tidak akan mencakup penelitian lapangan, melainkan berfokus pada analisis dan sintesis temuan-temuan yang ada dalam literatur yang telah diterbitkan.

Teknologi pendidikan merujuk pada penggunaan teknologi untuk memfasilitasi proses pembelajaran dan pengajaran, baik di dalam maupun di luar kelas. Hal ini meliputi perangkat keras, perangkat lunak, serta berbagai platform digital yang mendukung interaksi antara siswa dan pengajar. Teknologi pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan akses informasi yang lebih cepat dan meningkatkan pengalaman belajar siswa melalui alat-alat yang lebih interaktif. Dalam konteks pembelajaran daring, teknologi juga berperan penting dalam menyediakan platform yang memungkinkan siswa dan pengajar untuk berinteraksi secara virtual. Penggunaan teknologi yang tepat dapat membantu siswa mengakses sumber daya pendidikan yang lebih banyak dan beragam, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran (Thaariq & Surahman, 2021).

Pembelajaran daring adalah bentuk pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menghubungkan siswa dengan pengajaran tanpa harus bertatap muka secara fisik. Dalam pembelajaran daring, siswa dapat mengakses materi pembelajaran, berinteraksi dengan pengajar, dan mengikuti ujian melalui platform digital. Teori konstruktivisme, yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, relevan dalam konteks pembelajaran daring karena mengedepankan pengalaman aktif siswa dalam memperoleh pengetahuan. Pembelajaran daring memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan menyesuaikan kecepatan pembelajaran dengan kebutuhan pribadi mereka, namun juga memerlukan pendekatan yang efektif agar siswa tetap terlibat dan termotivasi (Szopiński & Bachnik, 2022).

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran merupakan indikator penting dari keberhasilan proses belajar-mengajar. Keterlibatan ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan perilaku yang mempengaruhi bagaimana siswa berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Menurut teori keterlibatan siswa yang dikemukakan oleh Zhu et al., (2023), keterlibatan siswa melibatkan

tiga komponen utama: keterlibatan kognitif, keterlibatan emosional, dan keterlibatan perilaku. Dalam konteks pembelajaran daring, keterlibatan siswa dapat berkurang jika teknologi yang digunakan tidak mendukung interaksi sosial dan kolaborasi yang diperlukan untuk meningkatkan motivasi siswa. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan siswa dan mengadaptasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan partisipasi aktif mereka.

Pasca-pandemi COVID-19, dunia pendidikan menghadapi tantangan besar dalam menanggapi perubahan mendalam dalam cara pembelajaran dilakukan. Pembelajaran daring yang semula menjadi alternatif darurat kini bertransformasi menjadi metode utama di banyak institusi pendidikan. Penelitian menunjukkan bahwa walaupun pembelajaran daring dapat memberikan fleksibilitas, namun juga menciptakan kesenjangan dalam hal keterlibatan siswa, yang dipengaruhi oleh faktor teknologi, dukungan sosial, dan kemampuan pengajaran. Pandemi mengubah pandangan tentang pendidikan digital, memperlihatkan bahwa teknologi pendidikan yang efisien dan adaptif sangat diperlukan untuk mendukung pengalaman belajar yang lebih inklusif dan berkualitas (Csorba & Dabija, 2024). Oleh karena itu, penelitian pasca-pandemi berorientasi pada bagaimana sistem pembelajaran daring dapat diperbaiki untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara lebih efektif, serta mengatasi ketimpangan yang ada.

Salah satu penelitian yang relevan dengan topik ini adalah penelitian oleh Joshi (2023), yang meneliti peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran daring. Penelitian ini mengkaji bagaimana teknologi pendidikan dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh yang dipercepat akibat pandemi COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi pendidikan yang efektif dapat meningkatkan keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku siswa, serta memungkinkan siswa untuk lebih terhubung dengan materi pembelajaran melalui platform digital yang lebih interaktif. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penggunaan teknologi yang tepat untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, serta tantangan yang dihadapi oleh siswa dalam mengakses dan menggunakan teknologi tersebut. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan dalam hal fokus pada keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring pasca-pandemi. Namun, penelitian ini lebih menekankan pada penggunaan teknologi sebagai solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa, sedangkan penelitian yang sedang dilakukan lebih berfokus pada adaptasi teknologi yang tepat untuk konteks pasca-pandemi serta tantangan spesifik yang dihadapi oleh siswa.

Penelitian lain yang terkait adalah oleh Csorba & Dabija (2024) yang mengkaji dampak pandemi COVID-19 terhadap sistem pendidikan dan bagaimana perubahan ini mempengaruhi cara siswa terlibat dalam pembelajaran daring. Penelitian ini menyoroti tantangan yang dihadapi oleh siswa setelah peralihan dari pembelajaran tatap muka ke pembelajaran daring, termasuk masalah akses teknologi dan kurangnya interaksi sosial. Penelitian ini juga mengidentifikasi bagaimana pengajaran dapat disesuaikan dengan teknologi untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih inklusif dan interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran daring memberikan fleksibilitas, namun masih ada ketimpangan dalam keterlibatan siswa yang dipengaruhi oleh berbagai

faktor seperti keterbatasan perangkat dan keahlian digital siswa. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sedang dilakukan dalam hal mengidentifikasi tantangan yang dihadapi siswa pasca-pandemi dalam konteks pembelajaran daring. Perbedaannya, penelitian ini lebih menekankan pada ketimpangan sosial dan digital yang dihadapi siswa, sedangkan penelitian yang sedang dilakukan berfokus pada faktor-faktor teknis, psikologis, dan sosial yang mempengaruhi keterlibatan siswa.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengkaji adaptasi teknologi pembelajaran daring dalam meningkatkan keterlibatan siswa pasca-pandemi COVID-19. Studi literatur dipilih karena memberikan kesempatan untuk menelusuri berbagai penelitian yang relevan yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang topik ini. Studi literatur memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola-pola utama, tren, serta tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran daring, serta solusi yang diusulkan oleh peneliti terdahulu (Ukwoma & Ngulube, 2023). Sumber literatur yang digunakan meliputi artikel jurnal, buku, laporan penelitian, dan dokumen lainnya yang membahas pengaruh teknologi dalam meningkatkan keterlibatan siswa, tantangan yang muncul pasca-pandemi, dan berbagai perspektif tentang pembelajaran daring. Penelitian ini akan mengandalkan sumber-sumber yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh tetap relevan dengan perkembangan terbaru dalam bidang teknologi pendidikan.

Proses seleksi literatur akan melibatkan pemilihan sumber yang memuat penelitian terbaru dan relevansi yang tinggi terhadap topik penelitian ini. Peneliti akan memilih studi yang memiliki fokus pada pembelajaran daring, keterlibatan siswa, serta teknologi yang digunakan dalam konteks pendidikan pasca-pandemi. Artikel-artikel yang dipilih akan ditinjau untuk mengidentifikasi temuan-temuan utama terkait tantangan dan solusi dalam pembelajaran daring serta keterlibatan siswa setelah COVID-19 (Sato et al., 2024). Peneliti juga akan mengutamakan literatur yang menyajikan studi empiris dengan data yang jelas dan metodologi yang terperinci untuk memberikan analisis yang lebih mendalam. Proses pemilihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian yang digunakan dalam studi ini memberikan gambaran yang representatif tentang kondisi pembelajaran daring pasca-pandemi. Melalui pemilihan literatur yang teliti, diharapkan dapat diperoleh informasi yang beragam dan dapat memberikan pemahaman yang luas mengenai adaptasi teknologi dalam meningkatkan keterlibatan siswa.

Setelah literatur yang relevan terpilih, peneliti akan menganalisis data yang dikumpulkan dengan cara mengklasifikasikan dan mengelompokkan temuan-temuan berdasarkan topik-topik utama yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Snyder, 2019). Fokus utama dari analisis ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, serta bagaimana teknologi dapat berperan dalam meningkatkan keterlibatan tersebut. Analisis ini juga akan mencakup kajian mengenai tantangan yang muncul selama pandemi dan bagaimana pendidikan daring dapat diadaptasi untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, baik dalam hal teknis maupun psikologis. Selain

itu, peneliti akan membandingkan hasil-hasil penelitian dari berbagai sumber untuk mencari kesamaan atau perbedaan yang signifikan yang dapat memperkaya pemahaman tentang masalah yang dihadapi. Dengan membandingkan berbagai penelitian, peneliti diharapkan dapat menyusun gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antara teknologi pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring pasca-pandemi.

Sebagai bagian dari evaluasi literatur, penelitian ini juga akan menggunakan teknik analisis konten untuk mengevaluasi kualitas dari setiap artikel yang dikaji (Naeem et al., 2023). Teknik ini berguna untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul, perbedaan dalam metodologi penelitian, serta relevansi hasil temuan terhadap konteks pendidikan pasca-pandemi. Analisis konten akan dilakukan untuk menilai apakah temuan-temuan yang ada memberikan wawasan yang bermanfaat bagi peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, serta untuk mengidentifikasi gap dalam literatur yang ada. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat merumuskan apakah penelitian yang ada sudah cukup lengkap atau masih ada aspek-aspek yang perlu dieksplorasi lebih lanjut. Dengan menganalisis kualitas dan konten dari berbagai sumber, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang lebih tajam mengenai efektivitas teknologi dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam konteks pembelajaran daring pasca-pandemi.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menyimpulkan hasil analisis literatur dengan merumuskan implikasi temuan-temuan yang ada terhadap pengembangan pembelajaran daring yang lebih efektif. Peneliti akan mengidentifikasi teknologi yang paling efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan rekomendasi berdasarkan temuan literatur yang ada. Hasil dari studi literatur ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana teknologi pendidikan dapat digunakan secara optimal untuk mengatasi tantangan pembelajaran daring pasca-pandemi, serta meningkatkan pengalaman belajar siswa. Rekomendasi yang dihasilkan juga dapat menjadi acuan bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih mendukung penerapan teknologi dalam pembelajaran daring. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada evaluasi sistematis literatur untuk menghasilkan temuan yang relevan dan aplikatif bagi peningkatan pendidikan di era digital (Tang et al., 2024).

Tabel 1. Daftar literatur yang dikaji

No	Judul	Penulis (Tahun)	Penerbit
1	Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education	(Garrison & Kanuka, 2004)	The Internet and Higher Education
2	Engagement in Online Learning: Student Attitudes and Behavior During COVID-19	(Hollister et al., 2022)	Front. Educ.
3	Evaluating Online Assessment Strategies: A Systematic Review of Reliability and Validity in E-Learning Environments	(Ahmed & Sidiq, 2023)	Zenodo
4	Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review	(Akpen et al., 2024)	Discover Education
5	The Role Of Educational Technology In Learning Innovation For Community Education Development	(Mursid et al., 2022)	EAI
6	The impact of the COVID-19 pandemic on students' future online education behaviour	(Csorba & Dabija, 2024)	Heliyon

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adaptasi teknologi dalam pembelajaran campuran (*blended learning*) pasca-pandemi memberikan dampak yang signifikan terhadap keterlibatan siswa. Berdasarkan berbagai penelitian yang dikaji, penggunaan teknologi pendidikan dalam pembelajaran campuran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam aspek kognitif, emosional, dan perilaku. Keterlibatan kognitif meliputi seberapa aktif siswa dalam berpikir dan memproses informasi yang disampaikan secara daring, sedangkan keterlibatan emosional mengacu pada rasa puas dan motivasi yang dirasakan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, keterlibatan perilaku berhubungan dengan partisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran, seperti diskusi daring, tugas kelompok, dan kuis interaktif. Hal ini senada dengan penelitian Garrison & Kanuka (2004) yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam model *blended learning* telah meningkatkan interaksi siswa dengan materi pembelajaran dan meningkatkan kualitas pengalaman belajar mereka. Sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa lembaga pendidikan tinggi berbasis kampus mengadopsi pendekatan *blended learning* secara signifikan. Misalnya seperti yang telah dibuktikan oleh beberapa lembaga, begitu ada kebijakan yang jelas dan kepemimpinan yang kuat, evolusi akan berlangsung cepat (misalnya, University of Central Florida). Dalam hitungan beberapa tahun, lembaga pendidikan tinggi dapat ditransformasikan dengan cara yang konsisten menggunakan *blended learning*. Namun, tantangan terbesar yang dihadapi dalam implementasi *blended learning* khususnya saat pembelajaran daring adalah kesenjangan akses terhadap teknologi. Di beberapa daerah, masih banyak siswa yang tidak memiliki perangkat yang memadai atau koneksi internet yang stabil, yang dapat menghambat keterlibatan mereka dalam pembelajaran daring. Badan Pusat Statistik (BPS) (2022) menyebutkan bahwa sebanyak lebih dari 30% penduduk Indonesia belum terhubung ke internet. Ketimpangan ini mengindikasikan perlunya perhatian lebih dalam penyediaan akses teknologi yang merata untuk memastikan bahwa semua siswa dapat memanfaatkan pembelajaran daring dengan optimal.

Selain masalah akses, keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring pasca-pandemi juga sangat dipengaruhi oleh faktor psikologis dan sosial. Penelitian oleh Hollister et al., (2022) menunjukkan bahwa siswa yang terisolasi secara sosial dalam konteks pembelajaran daring cenderung mengalami penurunan keterlibatan emosional, yang berdampak pada motivasi dan partisipasi mereka dalam kegiatan pembelajaran. Mereka menekankan bahwa keterlibatan sosial yang kurang dapat menyebabkan perasaan terasing dan meningkatkan kesulitan dalam menjaga konsentrasi selama pembelajaran. Hal ini menjadi tantangan besar bagi pendidik dalam merancang pengalaman belajar yang dapat menciptakan rasa komunitas meskipun pembelajaran dilakukan secara virtual. Dalam pembelajaran tatap muka, interaksi sosial yang terbentuk secara alami antara siswa dan pengajar dapat memperkuat motivasi siswa. Namun, dalam pembelajaran daring, interaksi ini memerlukan usaha ekstra untuk dipertahankan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, perlu ada penggunaan teknologi yang memungkinkan interaksi yang lebih mendalam dan efektif, seperti penggunaan video call untuk diskusi kelas, serta platform daring yang

mendukung kolaborasi siswa dalam kelompok. Hanya dengan demikian, keterlibatan emosional dan sosial siswa dapat terjaga meskipun mereka belajar dari rumah.

Penelitian oleh Ahmed & Sidiq (2023) juga menunjukkan pentingnya desain instruksional yang adaptif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring. Mereka menemukan bahwa keterlibatan siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan materi yang relevan dan mudah diakses melalui berbagai platform pembelajaran daring. Selain itu, desain yang interaktif, yang melibatkan siswa dalam aktivitas yang lebih partisipatif seperti tugas berbasis proyek atau diskusi kelompok daring, dapat meningkatkan motivasi mereka. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan kognitif tetapi juga membantu memperkuat keterlibatan sosial dan emosional siswa. Sejalan dengan temuan ini, banyak penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran daring yang mengedepankan aktivitas berbasis masalah dan proyek dapat meningkatkan tingkat keterlibatan siswa, karena mereka diberikan ruang untuk berkolaborasi dan menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata. Pembelajaran berbasis proyek juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, yang berkontribusi pada pengembangan kompetensi mereka secara menyeluruh. Namun, meskipun desain instruksional adaptif terbukti efektif, tantangan muncul terkait dengan kesiapan pengajar dalam menggunakan alat-alat ini secara maksimal. Beberapa pengajar mungkin belum terbiasa dengan penggunaan teknologi interaktif yang efektif dalam konteks daring, yang menjadi kendala dalam implementasi desain pembelajaran ini.

Temuan lain dari penelitian oleh Akpen et al., (2024) mengungkapkan bahwa meskipun teknologi telah diadopsi secara luas, beberapa siswa mengalami penurunan keterlibatan akibat kesulitan dalam mengelola waktu secara mandiri. Dalam pembelajaran daring, siswa harus memiliki disiplin yang lebih tinggi untuk mengatur jadwal belajar mereka, sebuah keterampilan yang tidak semua siswa kuasai. Penurunan keterlibatan ini sering kali dipicu oleh kurangnya pengawasan langsung dari pengajar dan ketidakhadiran interaksi fisik yang memberi dorongan tambahan bagi siswa untuk tetap terlibat dalam kelas. Siswa yang tidak memiliki pengaturan waktu yang baik atau yang merasa kesulitan dalam mengelola beban tugas sering kali mengalami stres dan frustrasi, yang akhirnya berdampak pada motivasi mereka untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran daring. Untuk mengatasi hal ini, penelitian menunjukkan perlunya pengenalan sistem pengawasan yang lebih baik, seperti pengingat tugas atau pembimbing daring yang dapat memberikan dorongan dan arahan bagi siswa dalam mengelola waktu dan tugas mereka. Meskipun teknologi dapat mendukung pembelajaran daring, keberhasilan pembelajaran juga sangat bergantung pada kemampuan siswa untuk mengelola diri mereka sendiri dalam lingkungan belajar yang virtual.

Selanjutnya, hasil penelitian oleh Mursid et al., (2022) mengungkapkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring tidak hanya bergantung pada akses teknologi, tetapi juga pada seberapa baik teknologi tersebut digunakan untuk mendukung kolaborasi dan interaksi sosial antar siswa. Salah satu faktor yang penting adalah kemampuan platform pembelajaran daring untuk mendukung komunikasi antar siswa dan pengajar secara langsung, yang meningkatkan rasa keterhubungan dan komitmen terhadap pembelajaran. Mursid mengemukakan bahwa teknologi yang memungkinkan diskusi kelompok, sesi tanya jawab langsung, dan kolaborasi dalam proyek bersama dapat meningkatkan keterlibatan siswa

secara signifikan. Salah satu contoh konkret adalah penggunaan aplikasi seperti Zoom atau Google Meet, yang memungkinkan guru untuk mengadakan sesi kelas interaktif dan mempertemukan siswa dengan sesama rekan sekelas. Dengan adanya interaksi semacam ini, siswa merasa lebih terhubung, yang meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Platform yang tidak mendukung interaksi langsung, di sisi lain, cenderung menyebabkan penurunan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut dari teknologi pembelajaran yang memfasilitasi kolaborasi siswa harus menjadi prioritas.

Hasil lain menunjukkan bahwa meskipun banyak tantangan dalam pembelajaran daring, beberapa siswa lebih terlibat dalam pembelajaran pasca-pandemi dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka sebelumnya. Penelitian oleh Csorba & Dabija (2024) menunjukkan bahwa fleksibilitas yang diberikan oleh pembelajaran daring dalam hal waktu dan tempat dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan pembelajaran daring, siswa memiliki kebebasan untuk mengakses materi kapan saja dan dari mana saja, yang memberikan mereka kontrol lebih besar atas pengalaman belajar mereka. Tan dan Tan menambahkan bahwa kemampuan untuk mengatur jadwal belajar secara mandiri sering kali meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran mereka. Ini menjadi sangat penting di era pasca-pandemi, di mana siswa yang terbiasa dengan pembelajaran daring cenderung lebih fleksibel dalam mengelola waktu mereka dan lebih aktif mencari informasi tambahan untuk mendalami materi. Meskipun demikian, ada juga siswa yang merasa kesulitan dengan cara belajar mandiri, yang menyoroti pentingnya dukungan struktural dalam proses pembelajaran daring. Dari keseluruhan analisis literatur ini, mengungkapkan bahwa meskipun teknologi pembelajaran daring dapat meningkatkan keterlibatan siswa, ada berbagai tantangan yang perlu diatasi. Akses terhadap teknologi yang terbatas, kurangnya keterampilan digital, serta faktor sosial dan psikologis seperti isolasi sosial dan kesulitan mengelola waktu, menjadi kendala utama. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, perlu ada upaya untuk memastikan akses yang lebih merata terhadap teknologi dan menyediakan dukungan bagi siswa dalam mengembangkan keterampilan digital mereka. Selain itu, pengajaran yang adaptif dan pembelajaran berbasis kolaborasi juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring. Pendidik dan pembuat kebijakan perlu merancang kebijakan yang dapat menciptakan lingkungan pembelajaran daring yang lebih inklusif dan mendukung keterlibatan siswa secara optimal.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa adaptasi teknologi dalam pembelajaran daring pasca-pandemi memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap keterlibatan siswa. Meskipun terdapat berbagai tantangan, seperti ketimpangan akses teknologi, kesulitan dalam mengelola waktu belajar secara mandiri, serta terbatasnya interaksi sosial, penggunaan teknologi pendidikan yang tepat dapat meningkatkan keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku siswa. Keterlibatan yang tinggi tercapai ketika pembelajaran daring dapat memfasilitasi interaksi sosial yang mendalam, memberikan materi yang relevan, dan mendukung kolaborasi antar siswa. Oleh karena itu, penting bagi pendidik

dan lembaga pendidikan untuk merancang pembelajaran daring yang adaptif, dengan mempertimbangkan karakteristik siswa dan mengoptimalkan penggunaan teknologi.

Sebagai saran, untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran daring pasca-pandemi, perlu dilakukan penyempurnaan dalam beberapa aspek, seperti penyediaan akses teknologi yang lebih merata, pelatihan keterampilan digital bagi siswa dan pengajar, serta desain instruksional yang lebih interaktif dan berbasis kolaborasi. Penggunaan platform pembelajaran yang mendukung komunikasi dan kolaborasi antar siswa, serta penerapan strategi pengajaran yang adaptif, dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, penting untuk terus mengevaluasi dan menyesuaikan metode pembelajaran daring sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa, guna memastikan bahwa pembelajaran daring tetap efektif dan relevan di era pasca-pandemi.

### Daftar Pustaka

- Ahmed, M. R., & Sidiq, M. A. (2023). *Evaluating Online Assessment Strategies: A Systematic Review of Reliability and Validity in E-Learning Environments*. <https://zenodo.org/records/10407361>
- Akpen, C. N., Asaolu, S., Atobatele, S., Okagbue, H., & Sampson, S. (2024). Impact of online learning on student's performance and engagement: A systematic review. *Discover Education*, 3(1), 205. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0>
- Baber, H. (2020). Social Interaction and Effectiveness of the Online Learning—A Moderating Role of Maintaining Social Distance during the Pandemic COVID-19. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3746111>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*.
- Csorba, L. M., & Dabija, D.-C. (2024). The impact of the COVID-19 pandemic on students' future online education behaviour. *Heliyon*, 10(20), e39560. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39560>
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
- Hollister, B., Nair, P., Hill-Lindsay, S., & Chukoskie, L. (2022). Engagement in Online Learning: Student Attitudes and Behavior During COVID-19. *Frontiers in Education*, 7, 851019. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.851019>
- Hossain, M. K., Wood, B., Hossain, M. K., & Wood, B. (2021). Enhancing Student Engagement in Online Learning Environments Post-COVID-19: A Case of Higher Education. In *Fostering Communication and Learning With Underutilized Technologies in Higher Education* (p. 13). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4846-2.ch010>
- Jihan, J., Mamonto, S., Fatmawati, E., Darmo, I. S., & Muchtar, M. (2023). Exploring the Impact of Post-Pandemic Learning Strategies on University Students' Engagement

and Academic Achievement. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(3), 3017–3027. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.3742>

- Joshi, S. (2023, June 22). *The Role Of Technology In Education, Post Pandemic*. eLearning Industry.
- Mursid, R., Saragih, A., & Sitompul, H. (2022). The Role Of Educational Technology In Learning Innovation For Community Education Development. *Proceedings of the 3rd International Conference of Science Education in Industrial Revolution 4.0, ICONSEIR 2021, December 21st, 2021, Medan, North Sumatra, Indonesia*. Proceedings of the 3rd International Conference of Science Education in Industrial Revolution 4.0, ICONSEIR 2021, December 21st, 2021, Medan, North Sumatra, Indonesia, Medan, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.21-12-2021.2317244>
- Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A Step-by-Step Process of Thematic Analysis to Develop a Conceptual Model in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 16094069231205789. <https://doi.org/10.1177/16094069231205789>
- Pham, A. T. V., Kieu, N. V., & Vu, T. T. T. (2022). Factors Affecting Student Engagement in Online Learning during Covid-19: A Case Study of Students' Perceptions. *Proceedings of the 5th International Conference on Advances in Artificial Intelligence*, 111–116. <https://doi.org/10.1145/3505711.3505726>
- Pourabedin, Z., & Biglari, V. (2024). Student Engagement in the Post-Pandemic Virtual Classroom. In *Instructional Technology Theory in the Post-Pandemic Era* (pp. 148–171). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7645-4.ch006>
- Sato, S. N., Condes Moreno, E., Rubio-Zarapuz, A., Dalamitros, A. A., Yañez-Sepulveda, R., Tornero-Aguilera, J. F., & Clemente-Suárez, V. J. (2024). Navigating the New Normal: Adapting Online and Distance Learning in the Post-Pandemic Era. *Education Sciences*, 14(1), 19. <https://doi.org/10.3390/educsci14010019>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Subiyantoro, S. (2023). Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks. *Jurnal Pekommas*, 8(2), 157–168. <https://doi.org/10.56873/jpkm.v8i2.5206>
- Subramaniam, L., Yap, C. S., Jalaludin, F. W., & Hen, K. W. (2024). Digital Divide and University Students' Online Learning amidst Covid-19 Pandemic in Malaysia. *Libri*, 74(2), 197–210. <https://doi.org/10.1515/libri-2023-0115>
- Szopiński, T., & Bachnik, K. (2022). Student evaluation of online learning during the COVID-19 pandemic. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121203. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121203>

- Tang, Q., Kamarudin, S., Rahman, S., & Zhang, X. (2024). Bridging Gaps in Online Learning: A Systematic Literature Review on the Digital Divide. *Journal of Education and Learning*, 14(1), p161. <https://doi.org/10.5539/jel.v14n1p161>
- Thaariq, Z. Z. A., & Surahman, E. (2021). How does educational technology answer challenges? Empirical theoretical studies and public perspectives. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(3), 474–482. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i3.19598>
- Ukwoma, S. C., & Ngulube, P. (2023). Trends and patterns of theory use in open and distance education research journals 2009-2018. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 38(3), 194–208. <https://doi.org/10.1080/02680513.2021.1911793>
- Vithana, N., Ellepola, N., & Fernando, G. (2023). *Improve student engagement in online learning – A review*. 030009. <https://doi.org/10.1063/5.0185068>
- Zhu, X., Gong, Q., Wang, Q., He, Y., Sun, Z., & Liu, F. (2023). Analysis of Students' Online Learning Engagement during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of a SPOC-Based Geography Education Undergraduate Course. *Sustainability*, 15(5), 4544. <https://doi.org/10.3390/su15054544>