

## PERUBAHAN IKLIM PENDIDIKAN DIGITAL DAN DAMPAKNYA DI SMP KHOIRUNNAS

<sup>1</sup>M. Taufiqur Rohman, <sup>2</sup>Andhika Fatchur Widyanto

<sup>1,2</sup> Institute of Islamic Religion Nahdlatul Ulama Tuban

Email: [assinggahanitaufiq@gmail.com](mailto:assinggahanitaufiq@gmail.com), [fatchurrandhika@gmail.com](mailto:fatchurrandhika@gmail.com)

### Abstract

All information about the formatting requirements is contained in this document. Please review it carefully. You may use the document as a template and copy/paste your paper content here – this is probably the easiest option. Several styles have been included in this template to facilitate formatting – you may find it easier to use them instead of formatting each segment differently. Note that it is important to adhere to the requirements exactly, as this will form the camera-ready version that will be used to produce the Proceedings. The limitations on the length of the document are as follows. The word length contains between 150-250 words, written in English and Babasa

**Keywords:** Climate Change, Digital Education, Impacts

### Abstrak

Perubahan iklim pendidikan digital di SMP Khoirunnas Tuban telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran, melalui implementasi teknologi seperti laptop, komputer, dan platform interaktif yang meningkatkan antusiasme siswa dan literasi digital mereka. Penelitian kualitatif ini menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengungkap dampak positif berupa pembelajaran yang lebih dinamis, fleksibel, serta pengembangan keterampilan abad-21, meskipun menghadapi hambatan seperti keterbatasan perangkat dan larangan HP akibat karakter pesantren. Hambatan tersebut justru membuka peluang model pembelajaran terstruktur dengan penjadwalan lab komputer, pengawasan ketat, dan konten offline, sehingga menciptakan lingkungan belajar inklusif dan adaptif.

**Kata Kunci:** Perubahan Iklim, Pendidikan Digital, Dampak

### A. PENDAHULUAN

Sekolah yang tidak mengikuti perubahan iklim pendidikan digital di Indonesia saat ini mengalami beberapa kendala serius, seperti minimnya infrastruktur digital, rendahnya kompetensi digital guru, dan kurangnya kesadaran akan pentingnya pendidikan berbasis digital (Nurhayati and Mulyanti 2025). Hasil kajian menunjukkan sekitar 70% sekolah di Indonesia masih tertinggal dalam digitalisasi pendidikan, yang menyebabkan siswa kehilangan kesempatan mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang sangat dibutuhkan untuk dunia kerja masa depan. Hal ini menunjukkan ketimpangan dan risiko kesenjangan akses pendidikan berkualitas yang disebabkan oleh keterbatasan digitalisasi di sekolah-sekolah tersebut. Selain itu, keterlambatan ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki peringkat literasi digital yang lebih rendah dibandingkan dengan negara lain, yang menunjukkan bahwa sekolah yang belum didigitalisasi menghadapi tantangan besar untuk bersaing di pasar global (Anam 2024). Meskipun pemerintah telah memulai program besar untuk digitalisasi pendidikan dengan memberikan hampir 289 ribu sekolah perangkat seperti flat panel interaktif, laptop, dan instruksi guru, pelaksanaan dan kesiapan beberapa sekolah untuk menggunakan teknologi ini masih menjadi masalah (Ria Triayomi et al. 2024).

Kemajuan teknologi informasi telah menyebabkan transformasi besar dalam pendidikan digital. Kemajuan ini memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan lebih luas untuk diakses, yang membantu dalam personalisasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Salim, 2020; Pramudya, 2021). Hal ini mendorong transformasi pendidikan tradisional menjadi lebih fleksibel dan inklusif untuk memenuhi kebutuhan zaman digital.

Dalam pendidikan kontemporer, literasi digital sangat penting agar siswa dapat memahami dan mengaplikasikan materi yang berkaitan dengan perubahan iklim. Di Indonesia, kendala utama adalah keterbatasan akses teknologi. Namun, penelitian menunjukkan bahwa 78% siswa memiliki kemampuan digital yang baik, sehingga mereka dapat lebih memahami dan beradaptasi dengan masalah perubahan iklim.

Studi di SMP Islam Al Azhar Bengkulu menemukan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran berdampak positif signifikan terhadap hasil belajar, khususnya dalam meningkatkan minat belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa (Komalasari et al. 2025). Hal ini relevan untuk konteks SMP Khoirunnas sebagai pembelajaran digital yang berintegrasi dengan materi lingkungan. Kajian terkait efisiensi dan efektivitas pembelajaran di era digital mengungkapkan model pembelajaran digital adaptif di SMP, seperti penggunaan Learning Management System (LMS) yang mengintegrasikan berbagai platform untuk mendukung manajemen pembelajaran fleksibel dan peningkatan kompetensi digital guru-siswa di sekolah menengah. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan penting yang menjadi dasar penelitian ini: (1) Bagaimana perubahan iklim pendidikan digital terjadi di SMP Khoirunnas Tuban, (2) Bagaimana dampaknya terhadap proses pembelajaran siswa, dan (3) Apa saja hambatan dan peluang yang muncul selama penerapannya.

Oleh karena itu, penting bagi sekolah, tenaga pendidik, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memahami bagaimana pendidikan digital berubah dan dampaknya. Diharapkan bahwa studi tentang kondisi di SMP Khoirunnas Tuban akan memberikan gambaran tentang sejauh mana transformasi digital telah mempengaruhi pembelajaran dan iklim pendidikan di sekolah. Dengan analisis yang tepat, temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk rencana masa depan untuk meningkatkan kualitas implementasi pendidikan digital sekaligus mengurangi tantangan. Di tengah dinamika perkembangan teknologi global, sekolah diharapkan dapat membangun ekosistem pembelajaran yang lebih inklusif, efisien, dan berkelanjutan (Zulhuda et al. 2024).

## **B. METODE**

Penggunaan metode kualitatif dalam penelitian dengan judul "Perubahan iklim pendidikan digital dan dampaknya di SMP Khoirunnas" dapat diterapkan melalui proses kegiatan pembelajaran yang melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode ini bertujuan untuk menggali secara mendalam bagaimana proses pembelajaran digital berlangsung, bagaimana guru dan siswa berinteraksi dengan teknologi digital, serta bagaimana dampak perubahan iklim pendidikan digital terasa di lingkungan SMP Khoirunnas. Proses penelitian dimulai dengan observasi langsung saat kegiatan pembelajaran digital berlangsung, mencatat respons dan partisipasi siswa serta strategi pengajaran guru dalam mengintegrasikan isu perubahan iklim. Wawancara dilakukan terhadap guru, siswa, dan pihak sekolah untuk memperoleh perspektif subjektif mengenai tantangan dan manfaat pendidikan digital dalam konteks perubahan iklim. Dokumentasi meliputi pengumpulan materi pembelajaran digital, rekaman kegiatan pembelajaran, serta catatan administrasi sekolah yang relevan.

Bahaya atau tantangan dalam penggunaan metode kualitatif ini yang perlu diperhatikan meliputi potensi bias subjektivitas peneliti dalam menginterpretasi data, keterbatasan waktu dalam pengamatan yang menyeluruh, serta resistensi dari peserta penelitian yang mungkin merasa diawasi. Namun, dengan teknik triangulasi data (menggabungkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi) dan analisis tematik secara sistematis, metode kualitatif mampu memberikan gambaran kaya dan realistis tentang dampak perubahan iklim pendidikan digital di SMP Khoirunnas. Metode ini juga memungkinkan peneliti untuk menemukan faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam proses pembelajaran digital, termasuk kesiapan infrastruktur, penguasaan teknologi oleh guru dan siswa, serta kondisi lingkungan belajar yang adaptif terhadap perubahan iklim digital. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian dapat mengidentifikasi isu-isu sosial dan teknis yang

tidak terlihat melalui metode kuantitatif, sehingga memberikan solusi yang lebih kontekstual dan aplikatif.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Perubahan iklim pendidikan digital terjadi di SMP Khoirunnas Tuban**

Hasil wawancara yang telah peneliti lakukan pada tanggal 18 November 2025 di SMP Khairunnas pada guru TIK, kepala sekolah, dan beberapa siswa kelas IX menunjukkan bahwa perubahan iklim pendidikan digital terjadi di SMP Khoirunnas menjadi bagian integral dalam proses kegiatan pembelajaran di sekolah ini. Data dari observasi kelas, wawancara mendalam, dan dokumentasi modul ajar serta catatan kegiatan sekolah memberikan gambaran lengkap tentang bagaimana digital telah diterapkan dalam pembelajaran.

Implementasi teknologi digital tidak hanya terlihat dari penggunaan perangkat seperti laptop atau proyektor, tetapi juga dari metode pembelajaran yang berfokus pada interaktivitas dan keterlibatan aktif siswa. Guru memanfaatkan berbagai platform digital untuk menyampaikan materi, memberikan tugas, dan melakukan evaluasi secara online, sehingga proses belajar menjadi lebih fleksibel dan dapat diakses kapan saja.

Selain itu, integrasi digital dalam pembelajaran juga mendorong peningkatan keterampilan literasi digital pada siswa. Mereka tidak hanya belajar konten akademik, tetapi juga diajarkan cara mencari informasi yang valid, mengolah data secara digital, serta berkomunikasi dengan efektif menggunakan media teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi pembelajaran tidak sekadar alat bantu, melainkan menjadi bagian penting dalam membentuk kompetensi abad 21. Dengan demikian, penerapan digital dalam pembelajaran di sekolah ini membantu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

#### **Dampak terhadap proses pembelajaran siswa**

Dengan adanya berbagai macam digital di zaman sekarang membuat pihak sekolah untuk terus berinovasi dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran pada siswa. Hal ini dibuktikan dengan proses kegiatan pembelajaran yang setiap harinya menggunakan digital baik berupa Laptop maupun Komputer. Dengan cara seperti ini siswa menjadi lebih antusias dan semangat dalam belajar karena kegiatan pembelajaran dirasa tidak monoton. Meski demikian akan tetapi pihak sekolah tetap memantau siswa pada saat proses kegiatan pembelajaran agar hal tersebut tidak dimanfaatkan siswa untuk hal-hal yang negatif.

Dengan adanya pengawasan yang ketat dari pihak sekolah, penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan terarah. Selain itu, guru juga berperan aktif dalam membimbing siswa agar menggunakan perangkat digital secara bijak dan produktif. Sekolah juga memberikan pelatihan dan sosialisasi terkait etika digital dan keamanan siber guna meningkatkan kesadaran siswa akan risiko yang mungkin timbul akibat penyalahgunaan teknologi.

Selain aspek pengawasan, sekolah terus berupaya mengembangkan konten pembelajaran digital yang menarik dan relevan, sehingga mampu meningkatkan daya tarik belajar siswa. Penggunaan multimedia, aplikasi interaktif, dan sumber belajar online membuat materi lebih variatif dan mudah dipahami. Dengan langkah-langkah tersebut, digitalisasi pembelajaran tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga membentuk karakter siswa yang bertanggung jawab dalam menggunakan teknologi. Pada akhirnya, inovasi ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan, aman, dan efektif bagi seluruh civitas sekolah.

#### **Hambatan dan Peluang**

Dalam penerapan pembelajaran berbasis digital di SMP Khoirunnas ini tidak selalu berjalan lancar. Ada beberapa hambatan yang menjadi kendala saat proses kegiatan

pembelajaran antara lain kurangnya alat yang belum sesuai dengan jumlah siswa di SMP Khoirunnas. SMP Khoirunnas merupakan sekolah berbasis pesantren sehingga para siswanya tidak ada yang membawa HP. Meski demikian pihak sekolah selalu berupaya agar para siswanya tidak ketinggalan zaman dengan cara mengguk laptop dan juga komputer yang ada di lab sekolah secara bergantian sesuai jadwal yang telah dibuat.

Meskipun terdapat kendala terkait keterbatasan alat dan aturan pesantren yang melarang siswa membawa HP, situasi ini justru membuka peluang bagi SMP Khoirunnas untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih terstruktur dan terkontrol. Dengan penggunaan laptop dan komputer di laboratorium secara bergantian sesuai jadwal, sekolah dapat memastikan setiap siswa mendapat kesempatan yang adil untuk mengakses teknologi digital. Pendekatan ini juga memungkinkan pengawasan lebih ketat dari guru, sehingga pemanfaatan teknologi menjadi efektif dan terfokus pada tujuan pembelajaran.

Peluang lain yang muncul adalah mendorong kreativitas dalam pengembangan bahan ajar digital yang dapat diakses secara offline, sehingga siswa tetap dapat belajar tanpa bergantung pada perangkat pribadi. Selain itu, adanya sistem penjadwalan penggunaan perangkat teknologi memacu siswa dan guru untuk merencanakan kegiatan pembelajaran secara lebih matang. Kondisi ini mendorong kolaborasi antar siswa dan guru dalam memanfaatkan sumber daya yang ada secara optimal, sekaligus memperkuat kedisiplinan dan tanggung jawab siswa dalam proses belajar. Dengan pendekatan ini, SMP Khoirunnas dapat menjembatani tantangan digitalisasi pembelajaran sekaligus menjaga nilai-nilai pesantren yang dianut.

#### **D. KESIMPULAN**

Perubahan iklim pendidikan digital terjadi di SMP Khoirunnas menjadi bagian integral dalam proses kegiatan pembelajaran di sekolah. Implementasi teknologi digital tidak hanya terlihat dari penggunaan perangkat seperti laptop atau proyektor, tetapi juga dari metode pembelajaran yang berfokus pada interaktivitas dan keterlibatan aktif siswa. Dengan demikian, penerapan digital dalam pembelajaran di sekolah ini membantu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Dengan adanya pengawasan yang ketat dari pihak sekolah, penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan terarah. Selain aspek pengawasan, sekolah terus berupaya mengembangkan konten pembelajaran digital yang menarik dan relevan, sehingga mampu meningkatkan daya tarik belajar siswa. Penggunaan multimedia, aplikasi interaktif, dan sumber belajar online membuat materi lebih variatif dan mudah dipahami. Dengan langkah-langkah tersebut, digitalisasi pembelajaran tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga membentuk karakter siswa yang bertanggung jawab dalam menggunakan teknologi. Pada akhirnya, inovasi ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan, aman, dan efektif bagi seluruh civitas sekolah.

Dalam penerapan pembelajaran berbasis digital di SMP Khoirunnas ini tidak selalu berjalan lancar. Ada beberapa hambatan yang menjadi kendala saat proses kegiatan pembelajaran antara lain kurangnya alat yang belum sesuai dengan jumlah siswa di SMP Khoirunnas. SMP Khoirunnas merupakan sekolah berbasis pesantren sehingga para siswanya tidak ada yang membawa HP. Meskipun terdapat kendala terkait keterbatasan alat dan aturan pesantren yang melarang siswa membawa HP, situasi ini justru membuka peluang bagi SMP Khoirunnas untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih terstruktur dan terkontrol.

**E. REFERENSI**

- Anam, M Chairul. 2024. *Manajemen Kesiswaan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa*. 10.
- Fadlillah, Muhammad Iqbal. n.d. *PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROFESOR KLAH HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO 2024*.
- Komalasari, Resti, Leli Sartika, Helda Sendika Putri, Erda Venolah, and Zulfa Dwi. 2025. *Dampak Penggunaan Teknologi Berbasis Digital terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Kurikulum Merdeka di SMP Islam Al Azhar 52 Kota Bengkulu*. 14 (1).
- Nurhayati, and Dety Mulyanti. 2025. "Strategi Manajemen Pendidikan di Era Digital: Optimalisasi Infrastruktur, SDM, dan Pembelajaran Berbasis Teknologi." *Jurnal Pelita Nusantara* 2 (4): 376–83. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v2i4.698>.
- Ria Triayomi, Petrus Murwanto, and Agnes Fibriana Kurniawati. 2024. "Analisis Persepsi Guru Sekolah Dasar Mengenai Digitalisasi Dalam Proses Pembelajaran." *Bulletin of Community Engagement* 4 (3): 735–43. <https://doi.org/10.51278/bce.v4i3.1390>.
- Zulhuda, Rahmania, Cicia Oktri Yuri, Aldi Aldi, and Fera Zora. 2024. "Telaah Kurikulum Pendidikan di Indonesia: Evaluasi, Implementasi, dan Tantangan di Era Modern." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic* 8 (3): 17–24. <https://doi.org/10.36057/jips.v8i3.695>.