



Analisis Kesiapan Guru terhadap Perkembangan Teknologi dalam Pembelajaran Geografi di SMAPAB 8 Saentis

Alvian Maranalom Siregar¹, Kiki Renhardi Napitupulu², Lusia Oktaviani³, Queen Helen Br. Bukit⁴, Rosma Purba⁵, Qamara Aulia⁶, Elfayetti⁷

Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, Indonesia

E-mail: alvianmaranalomsiregar@gmail.com

Abstract. *This research is based on the demands of the Independent Curriculum which emphasizes the importance of utilizing technology, such as Geographic Information Systems (GIS), digital mapping applications, and interactive learning platforms, to improve the quality of learning. However, the results of observations show that the use of technology by teachers is still not optimal, even though schools already have basic facilities such as projectors and computer laboratories. In this study, the data collection technique uses primary data. The primary data design carried out for this study in data collection was carried out through observation, interviews and questionnaires. Interviews were conducted with geography teachers at SMA PAB 8 Saentis to obtain data on readiness in using learning technology. This study identified several factors that influence teacher readiness, including limited facilities, lack of experience and mastery of technology, and student readiness in accessing technology. In addition, the main obstacles faced include limited facilities, uneven student access, and lack of training for teachers. This study emphasizes the importance of supporting facilities, ongoing training, and increasing digital literacy for teachers and students so that the integration of technology in geography learning can run effectively and optimally.*

Keywords: *Teacher readiness, Learning technology, Geography*

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi didasarkan pada tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi, seperti Sistem Informasi Geografis (SIG), aplikasi pemetaan digital, dan platform pembelajaran interaktif, guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi oleh guru masih belum optimal, meskipun sekolah telah memiliki fasilitas dasar seperti proyektor dan laboratorium komputer. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan data primer. Adapun rancangan data primer yang dilakukan untuk penelitian ini dalam pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan angket. Wawancara dilakukan kepada guru geografi di SMA PAB 8 Saentis untuk memperoleh data mengenai kesiapan dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Penelitian ini mengidentifikasi beberapa faktor yang memengaruhi kesiapan guru, antara lain keterbatasan fasilitas, kurangnya pengalaman dan penguasaan teknologi, serta kesiapan siswa dalam mengakses teknologi. Selain itu, kendala utama yang dihadapi meliputi keterbatasan sarana, akses siswa yang tidak merata, dan kurangnya pelatihan bagi guru. Penelitian ini menegaskan pentingnya dukungan fasilitas, pelatihan berkelanjutan, dan peningkatan literasi digital bagi guru dan siswa agar integrasi teknologi dalam pembelajaran geografi dapat berjalan efektif dan maksimal.

Kata kunci: Kesiapan guru, Teknologi pembelajaran, Geografi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Di era digital ini, penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi suatu kebutuhan fundamental untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mengembangkan proses pembelajaran yang lebih efektif.

Dalam konteks pembelajaran geografi, kebutuhan akan teknologi menjadi semakin krusial mengingat karakteristik mata pelajaran ini yang membutuhkan visualisasi, analisis

spasial, dan pemahaman fenomena geografis yang kompleks. Kurikulum 2013 yang direvisi dan dikembangkan menjadi Kurikulum Merdeka secara eksplisit menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pencapaian kompetensi pembelajaran geografi. Beberapa capaian pembelajaran seperti analisis fenomena geosfer, interpretasi peta digital, dan pemahaman Sistem Informasi Geografis (SIG) membutuhkan dukungan teknologi yang memadai.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam implementasi teknologi pembelajaran geografi cukup beragam. Berdasarkan studi pendahuluan di SMA PAB 8 Saentis, ditemukan bahwa masih terdapat kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran geografi. Observasi awal menunjukkan bahwa meskipun sekolah telah memiliki fasilitas dasar seperti proyektor dan laboratorium komputer, optimalisasi penggunaan teknologi dalam pembelajaran geografi masih belum maksimal. Guru-guru geografi masih menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan teknologi modern seperti SIG, aplikasi pemetaan digital, dan platform pembelajaran interaktif ke dalam proses pembelajaran.

Kebutuhan pengembangan profesional guru dalam bidang teknologi pembelajaran menjadi semakin mendesak, mengingat peran guru sebagai fasilitator pembelajaran di era digital. Kemampuan guru dalam menggunakan dan mengintegrasikan teknologi tidak hanya penting untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran, tetapi juga untuk pengembangan diri mereka sebagai pendidik profesional. Platform pembelajaran digital seperti Google Earth, SIG berbasis web, dan aplikasi pembelajaran geografi lainnya menawarkan peluang untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dan memudahkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geografi yang kompleks.

Kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan realitas di lapangan mengenai kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran geografi di SMA PAB 8 Saentis perlu diteliti secara sistematis. Hal ini penting mengingat karakteristik sekolah yang berada di wilayah Saentis yang sedang berkembang, di mana peningkatan kualitas pendidikan melalui integrasi teknologi menjadi salah satu prioritas pengembangan sekolah.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat kesiapan guru geografi di SMA PAB 8 Saentis dalam menggunakan teknologi pembelajaran, faktor-faktor yang mempengaruhi, serta rekomendasi untuk pengembangan kebijakan dan program peningkatan kompetensi digital guru yang lebih efektif dan berkelanjutan. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengambil kebijakan pendidikan dan lembaga terkait untuk mengembangkan program-program yang dapat mendukung peningkatan kompetensi guru dalam integrasi teknologi ke dalam pembelajaran geografi.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan data primer. Adapun rancangan data primer yang dilakukan untuk penelitian ini dalam pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan angket. Wawancara dilakukan kepada guru geografi di SMA PAB 8 Saentis untuk memperoleh data mengenai kesiapan dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, peneliti dapat menggali pemahaman dan sikap guru terhadap teknologi, serta tantangan yang mereka hadapi dalam penerapannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesiapan Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi Pembelajaran

Kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan dan memengaruhi secara kompleks. Berdasarkan data yang diperoleh dari narasumber, yaitu Ibu Ayunda Dewi, seorang guru geografi dengan pengalaman mengajar selama sepuluh tahun di SMA PAB 8 Saentis, terdapat beberapa faktor utama yang menjadi penentu kesiapan tersebut.

Pertama, faktor pengalaman dan pemahaman guru terhadap teknologi pembelajaran sangat berperan penting. Ibu Ayunda mengakui bahwa selama ini ia lebih banyak menggunakan media pembelajaran yang sederhana dan mudah diakses, seperti Google Maps, Canva, dan Quizziz. Pengalaman beliau dalam menggunakan teknologi canggih seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat terbatas, bahkan hanya pernah menggunakannya sekali saat mengikuti Pendidikan Profesi Guru (PPG). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penguasaan teknologi yang dimiliki guru sangat berpengaruh terhadap kesiapan mereka dalam mengintegrasikan teknologi tersebut dalam proses pembelajaran. Guru yang memiliki pengalaman dan pemahaman yang baik terhadap teknologi akan lebih percaya diri dan mampu memanfaatkan teknologi secara optimal untuk mendukung pembelajaran.

Faktor sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah juga sangat menentukan kesiapan guru. Dalam kasus SMA PAB 8 Saentis, keterbatasan fasilitas seperti tidak adanya laboratorium komputer yang memadai dan tidak tersedianya aplikasi SIG menjadi kendala utama. Tanpa dukungan fasilitas yang memadai, guru akan sulit untuk mengaplikasikan teknologi pembelajaran yang lebih kompleks. Hal ini menyebabkan guru cenderung menggunakan media yang lebih sederhana dan mudah diakses, yang secara otomatis membatasi ruang gerak mereka

dalam mengembangkan metode pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inovatif. Dengan kata lain, ketersediaan infrastruktur teknologi di sekolah menjadi faktor eksternal yang sangat memengaruhi kesiapan guru.

Selain itu, faktor kesiapan siswa juga turut memengaruhi kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran. Kendala yang dihadapi guru, seperti tidak semua siswa memiliki handphone, keterbatasan kuota internet, serta kurangnya pemahaman siswa dalam menggunakan aplikasi seperti Canva dan Quizziz, menjadi tantangan tersendiri. Kondisi ini memaksa guru untuk menyesuaikan metode pembelajaran dan memilih teknologi yang dapat diakses oleh mayoritas siswa. Dengan demikian, kesiapan guru juga dipengaruhi oleh kesiapan dan kemampuan siswa dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi pembelajaran.

Kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran merupakan hasil interaksi antara faktor internal seperti pengalaman, kemampuan, dan sikap guru, serta faktor eksternal seperti ketersediaan fasilitas teknologi dan kesiapan siswa. Untuk meningkatkan kesiapan guru, perlu adanya perhatian yang serius dari pihak sekolah dan pemangku kebijakan dalam menyediakan fasilitas yang memadai serta pelatihan yang berkelanjutan agar guru dapat menguasai teknologi pembelajaran secara optimal dan mampu mengatasi kendala yang muncul selama proses pembelajaran.

Tingkat Kesiapan Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi Pembelajaran pada Mata Pelajaran Geografi

Tingkat kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran pada mata pelajaran geografi di SMA PAB 8 Saentis masih menunjukkan kondisi yang relatif terbatas dan memerlukan perhatian serius. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Ayunda Dewi, guru geografi yang telah berpengalaman mengajar selama sepuluh tahun, dapat disimpulkan bahwa meskipun guru memiliki kesadaran akan pentingnya teknologi dalam pembelajaran, implementasi teknologi tersebut dalam praktik pembelajaran sehari-hari masih sangat terbatas pada penggunaan media yang sederhana dan mudah diakses. Penggunaan teknologi canggih seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) dan aplikasi pemetaan digital hampir tidak pernah dilakukan, bahkan tidak pernah menjadi bagian dari proses pembelajaran rutin di kelas.

Pengalaman Ibu Ayunda menunjukkan bahwa selama ini ia lebih banyak mengandalkan media pembelajaran yang bersifat digital namun sederhana, seperti Google Maps untuk pembelajaran citra dan peta digital, Canva untuk membuat visualisasi dan materi pembelajaran yang menarik, serta Quizziz sebagai platform kuis interaktif untuk mengukur pemahaman siswa setelah pembelajaran. Media-media tersebut memang dapat membantu meningkatkan

interaktivitas dan daya tarik pembelajaran, namun dari segi teknologi pembelajaran yang lebih maju dan spesifik untuk geografi, seperti SIG dan aplikasi pemetaan digital, guru belum mampu mengintegrasikannya secara optimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah keterbatasan fasilitas di sekolah yang tidak menyediakan laboratorium komputer yang memadai maupun aplikasi SIG yang dibutuhkan.

Selain keterbatasan fasilitas, tingkat kesiapan guru juga dipengaruhi oleh pengalaman dan penguasaan teknologi yang dimiliki. Ibu Ayunda mengungkapkan bahwa terakhir kali ia menggunakan aplikasi pemetaan digital adalah saat menempuh pendidikan di perguruan tinggi sepuluh tahun lalu, dan sejak itu tidak pernah menggunakan kembali aplikasi tersebut dalam proses pembelajaran. Pengalaman yang sudah lama dan minimnya pelatihan atau pembaruan kompetensi terkait teknologi pembelajaran menyebabkan guru merasa kurang percaya diri dan kurang siap untuk mengintegrasikan teknologi yang lebih kompleks ke dalam pembelajaran. Akibatnya, guru cenderung menggunakan metode dan media yang sudah familiar dan mudah dioperasikan, sehingga tingkat kesiapan dalam mengadopsi teknologi baru masih rendah.

Beban kerja guru dan waktu yang tersedia juga menjadi faktor yang memengaruhi tingkat kesiapan dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran. Menguasai teknologi pembelajaran memerlukan waktu untuk belajar, berlatih, dan menyesuaikan materi pembelajaran agar sesuai dengan teknologi yang digunakan. Guru yang memiliki beban kerja tinggi dan waktu terbatas akan kesulitan untuk mengembangkan dan menerapkan teknologi baru secara efektif. Oleh karena itu, dukungan dari manajemen sekolah berupa waktu pelatihan, fasilitas pendukung, dan motivasi sangat diperlukan agar guru dapat meningkatkan kompetensinya dalam bidang teknologi pembelajaran.

Tingkat kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran pada mata pelajaran geografi di SMA PAB 8 Saentis masih berada pada tahap awal dan perlu ditingkatkan secara signifikan. Walaupun guru memiliki sikap positif dan menyadari pentingnya teknologi dalam pembelajaran, keterbatasan fasilitas, pengalaman yang minim dalam penggunaan teknologi canggih, kendala akses siswa, serta beban kerja yang tinggi menjadi hambatan utama yang harus diatasi. Untuk itu, diperlukan upaya bersama dari pihak sekolah, dinas pendidikan, dan pemangku kebijakan untuk menyediakan fasilitas teknologi yang memadai, menyelenggarakan pelatihan dan pengembangan kompetensi guru secara berkelanjutan, serta meningkatkan literasi digital siswa. Dengan demikian, guru dapat lebih siap dan mampu mengintegrasikan teknologi pembelajaran secara optimal, sehingga proses pembelajaran geografi menjadi lebih efektif, menarik, dan relevan dengan perkembangan zaman.

Kendala yang Dihadapi Guru dalam Penggunaan Teknologi Modern dalam Pembelajaran Geografi

Mengintegrasikan teknologi modern dalam pembelajaran geografi di SMA PAB 8 Saentis bukanlah hal yang mudah bagi para guru, terutama bagi Ibu Ayunda Dewi yang telah mengajar selama sepuluh tahun. Dari hasil wawancara, terlihat jelas bahwa ada banyak tantangan yang harus dihadapi sehari-hari ketika mencoba membawa teknologi ke dalam kelas. Salah satu kendala yang paling nyata adalah keterbatasan fasilitas yang tersedia di sekolah. Bayangkan saja, ketika guru ingin menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang sebenarnya sangat membantu dalam menjelaskan konsep-konsep geografi yang kompleks, ternyata fasilitas pendukung seperti laboratorium komputer yang memadai tidak tersedia. Bahkan, aplikasi SIG itu sendiri tidak ada di sekolah. Kondisi ini tentu membuat guru merasa terbatas dan terkekang, karena keinginan untuk memberikan pembelajaran yang lebih interaktif dan modern tidak dapat diwujudkan secara maksimal.

Keterbatasan fasilitas ini bukan hanya soal alat dan aplikasi yang tidak tersedia, tapi juga soal infrastruktur pendukung seperti jaringan internet yang kurang stabil atau bahkan tidak cukup kuat untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini tentu menjadi hambatan besar, apalagi di era sekarang di mana teknologi digital sudah menjadi bagian penting dalam proses belajar mengajar. Ketika fasilitas yang ada tidak mendukung, guru harus mencari cara lain yang mungkin kurang efektif atau efisien, seperti menggunakan media yang lebih sederhana dan tradisional, misalnya peta manual atau Google Maps yang lebih mudah diakses.

Kendala lainnya adalah kesiapan dan kemampuan siswa dalam mengakses teknologi pembelajaran. Tidak semua siswa memiliki perangkat seperti smartphone atau laptop yang memadai untuk mengikuti pembelajaran berbasis aplikasi digital. Ada siswa yang harus berbagi perangkat dengan anggota keluarga lain, ada pula yang memiliki keterbatasan kuota internet sehingga tidak bisa mengakses aplikasi pembelajaran secara optimal. Situasi ini membuat guru harus ekstra sabar dan kreatif agar pembelajaran tetap berjalan lancar tanpa ada siswa yang tertinggal. Guru harus menyesuaikan metode pembelajaran agar bisa diikuti oleh semua siswa, bahkan jika itu berarti harus menggunakan cara yang lebih sederhana dan tidak sepenuhnya memanfaatkan teknologi canggih yang ada.

Kendala yang tidak kalah penting adalah penguasaan teknologi oleh guru sendiri. Ibu Ayunda mengakui bahwa meskipun ia sangat memahami pentingnya teknologi dalam pembelajaran, pengalamannya dalam menggunakan aplikasi pemetaan digital dan SIG sangat terbatas. Bahkan, terakhir kali ia menggunakan aplikasi tersebut adalah saat kuliah sepuluh tahun yang lalu, dan sejak itu tidak pernah lagi menggunakannya dalam proses mengajar. Hal

ini tentu membuatnya merasa kurang percaya diri untuk mencoba teknologi baru yang mungkin rumit dan memerlukan waktu untuk dipelajari. Ketidakterbiasaan dan kurangnya pelatihan yang berkelanjutan membuat guru harus berjuang sendiri untuk mengejar perkembangan teknologi yang terus berubah dengan cepat. Beban ini tentu tidak ringan, apalagi jika guru juga harus mengatur waktu untuk mengajar, menyiapkan materi, dan mengelola kelas.

Guru juga menghadapi tantangan dalam hal kemampuan siswa menggunakan aplikasi pembelajaran digital. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi seperti Canva dan Quizziz, yang seharusnya mempermudah proses belajar. Ketika ada siswa yang kesulitan, guru harus menyediakan waktu tambahan untuk membimbing mereka agar bisa menggunakan aplikasi tersebut dengan baik. Ini tentu menambah beban kerja guru dan mengurangi waktu yang seharusnya bisa digunakan untuk menyampaikan materi secara lebih mendalam. Situasi ini menuntut guru untuk tidak hanya menjadi pengajar, tetapi juga menjadi pembimbing teknologi bagi siswa, yang kadang membuat proses pembelajaran menjadi lebih menantang.

Kendala-kendala ini menggambarkan betapa kompleksnya tantangan yang dihadapi guru dalam mengintegrasikan teknologi modern ke dalam pembelajaran geografi. Dari keterbatasan fasilitas, kesiapan siswa yang beragam, hingga penguasaan teknologi yang belum optimal oleh guru, semuanya saling terkait dan memengaruhi satu sama lain. Namun, di balik semua tantangan tersebut, ada semangat dan keinginan kuat dari guru untuk terus belajar dan beradaptasi demi memberikan pembelajaran yang lebih baik bagi siswa. Untuk itu, dukungan dari berbagai pihak sangatlah penting, mulai dari penyediaan fasilitas yang memadai, pelatihan dan pendampingan bagi guru agar bisa menguasai teknologi dengan baik, hingga peningkatan literasi digital siswa agar mereka juga siap mengikuti pembelajaran berbasis teknologi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, serta analisis mendalam yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: 1. Kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di SMA PAB 8 Saentis masih tergolong rendah, terutama dalam penggunaan teknologi canggih seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) dan aplikasi pemetaan digital. 2. Faktor utama yang memengaruhi kesiapan tersebut meliputi keterbatasan fasilitas sekolah, pengalaman dan penguasaan teknologi oleh guru, serta kesiapan siswa dalam mengakses teknologi. Berbagai kendala seperti keterbatasan sarana, akses siswa yang tidak merata, dan kurangnya pelatihan bagi guru menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan teknologi modern secara optimal dalam pembelajaran geografi. Oleh karena itu, diperlukan

dukungan fasilitas, pelatihan berkelanjutan, dan peningkatan literasi digital bagi guru dan siswa agar integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat berjalan efektif dan maksimal.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Wagei, O. T., dkk. 2021. Analisis Kesiapan Penerapan Pembelajaran E- Learning Mata Pelajaran Geografi di SMANegeri 1 Kumelembuai. GEOGRAPHIA: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi, 2 (2), 116–123.
- Melisa, M. 2024. Analisis Kesiapan Guru dalam Menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Al-Miskawaih: Journal of Science Education, 3(1), 443-462.
- Aspi, M., & Syahrani, S. 2022. Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. Adiba: Journal of Education, 2(1), 64-73.
- Ramdani, B., dkk. 2024. Analisis Kesiapan Guru dalam Penggunaan Teknologi di MIS Pui Kencana. Sindoro: Cendikia Pendidikan, 4(8), 90-100.
- Wahyuni, E., dkk. 2022. Kesiapan Guru terhadap Pembelajaran Berbasis Teknologi. Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 4(6), 11238- 11247.
- Prasetya, A. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Geografi Berbasis Teknologi Digital. Jurnal Pendidikan dan Teknologi.
- Prasetya, A. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Geografi Berbasis Teknologi Digital. Jurnal Pendidikan dan Teknologi.
- Maharani Sartika Dewi, et al. (2024). Penerapan Peta Digital untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. Jurnal Pendidikan dan Teknologi.