

Strategi Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran Geografi Berbantuan Media Digital: Studi Kualitatif di SMA Taman Madya Yogyakarta

Akbar Maulana

Universitas Negeri Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

e-mail: akbarmaulana2aja@gmail.com

Riwayat Artikel

Dikirim : 30 Juni 2026
Direvisi : 07 Juli 2026
Diterima: 11 Juni 2026

ABSTRAK

Kajian terdahulu umumnya berfokus pada efektivitas satu jenis media digital terhadap hasil belajar tertentu, sedangkan strategi guru dalam mengelola pembelajaran yang memadukan berbagai media digital belum banyak dikaji secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis strategi guru dalam mengelola pembelajaran geografi berbantuan media digital di SMA Taman Madya Yogyakarta. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal. Informan penelitian terdiri atas dua guru geografi yang dipilih secara *purposive* karena secara konsisten memanfaatkan media digital dalam pembelajaran. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur, dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman (1994), serta diuji keabsahannya melalui *member checking*. Hasil analisis mengidentifikasi lima tema utama strategi pengelolaan pembelajaran berbantuan media digital, yaitu pertimbangan pemilihan media sesuai karakteristik materi dan kondisi kelas, integrasi media ke dalam aktivitas pembelajaran, pengelolaan interaksi dan kolaborasi siswa, strategi mengatasi kendala teknis maupun nonteknis secara adaptif, serta refleksi berkelanjutan terhadap efektivitas pembelajaran. Temuan penelitian menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran berbantuan media digital lebih ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengambil keputusan pedagogis secara tepat daripada oleh kecanggihan teknologi yang digunakan. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa pemahaman yang lebih komprehensif mengenai strategi pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital sebagai rujukan dalam pengembangan praktik pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Kata Kunci: Strategi Guru; Media Digital; Pembelajaran Geografi; Pengelolaan Pembelajaran; Studi Kasus.

ABSTRACT

Previous studies have generally focused on the effectiveness of a single type of digital media on specific learning outcomes, whereas teachers' strategies for managing instruction that integrates various digital media have not yet been comprehensively examined. This study aims to describe and analyze teachers' strategies for managing digital media-assisted geography instruction at Taman Madya High School in Yogyakarta. The study employed a qualitative approach using a single-case study design. The research informants consisted of two geography teachers selected through purposive sampling because they consistently utilized digital media in their teaching. Data were collected through semi-structured in-depth interviews, analyzed using the interactive analysis model by Miles and Huberman (1994), and validated through member checking. The analysis identified five main themes regarding strategies for managing digital media-assisted learning: considerations for selecting media based on the characteristics of the material and classroom conditions; integration of media into learning activities; management of student interaction and collaboration; adaptive strategies for overcoming technical and non-technical obstacles; and continuous reflection on the effectiveness of learning. The research findings confirm that the success of digital media-assisted learning is determined more by teachers' ability to make appropriate pedagogical decisions than by the sophistication of the technology used. This study contributes to a more comprehensive understanding of strategies for managing digital media-assisted geography instruction, serving as a reference for the development of teaching practices that adapt to technological advancements.

Keywords: Teacher Strategies; Digital Media; Geography Instruction; Instructional Management; Case Studies.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan terhadap penyelenggaraan pembelajaran di tingkat sekolah menengah atas. Perubahan tersebut juga dirasakan dalam pembelajaran geografi, mengingat banyak materi yang membahas fenomena kebumihan, hubungan antarruang, serta informasi geospasial yang tidak mudah diamati secara langsung oleh siswa di lingkungan kelas (Hakim, 2024; Sugiarto & Farid, 2023). Sejalan dengan penerapan Kurikulum Merdeka, guru dituntut untuk menghadirkan proses belajar yang

lebih berorientasi pada kebutuhan siswa, dekat dengan konteks kehidupan nyata, serta memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Dalam praktiknya, berbagai media digital seperti *Interactive Flat Panel* (IFP), Google Earth, Google My Maps, Canva, Quizizz, dan Wordwall semakin banyak digunakan untuk mendukung penyampaian materi geografi (Hakim & Abidin, 2024; Medani et al., 2022). Kehadiran media tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyajian materi, melainkan turut memengaruhi cara guru menyusun pembelajaran, mengelola aktivitas belajar, membangun interaksi di kelas, hingga mengarahkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Sebagai mata pelajaran yang mengkaji berbagai fenomena di permukaan bumi, geografi menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir spasial untuk memahami keterkaitan antarruang, mengenali pola persebaran, serta menganalisis perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu (Setiawan, 2012). Karakteristik tersebut menyebabkan sejumlah materi, seperti dinamika atmosfer, sistem informasi geografis, penginderaan jauh, mitigasi bencana, dan dinamika kependudukan, sering kali sulit dipahami apabila penyampaian hanya mengandalkan penjelasan lisan atau gambar yang terdapat dalam buku pelajaran. Pemanfaatan media digital memberikan peluang untuk menghadirkan materi yang bersifat kompleks menjadi lebih mudah dipahami melalui visualisasi yang interaktif, sehingga siswa dapat mengamati proses, pola, maupun fenomena yang sebelumnya sulit dibayangkan (Afrilia et al., 2022; Riyadi & Ningsih, 2024). Media pembelajaran berperan penting dalam membantu peserta didik menghubungkan konsep-konsep geografi dengan fenomena nyata di lingkungan sekitarnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu meningkatkan pemahaman konseptual secara lebih mendalam (Maulana et al., 2025). Meskipun demikian, efektivitas penggunaan media digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat atau aplikasi yang digunakan. Peran guru dalam merancang strategi pembelajaran, memilih media yang sesuai, serta mengelola pelaksanaannya secara fleksibel dan berdasarkan hasil refleksi tetap menjadi faktor penting dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Kajian terkait Pengelolaan pembelajaran dalam berbagai penelitian selama ini masih banyak diarahkan pada aspek-aspek tradisional, seperti penataan ruang belajar, penerapan tata tertib, pengendalian perilaku siswa, serta pembangunan hubungan yang baik antara guru dan siswa (Alhamidi et al., 2024; Mus & Basri, 2017). Meskipun aspek-aspek tersebut tetap memiliki peran penting, pendekatan tersebut belum sepenuhnya mampu menggambarkan kompleksitas Pengelolaan pembelajaran pada pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital. Dalam konteks tersebut, tugas guru tidak lagi terbatas pada menjaga keteraturan kelas, tetapi juga mencakup kemampuan mengoordinasikan aktivitas belajar, mengoptimalkan penggunaan media digital, serta memastikan interaksi pembelajaran tetap berlangsung secara efektif. Di sisi lain, penelitian yang telah dilakukan umumnya lebih menitikberatkan pada pengujian efektivitas satu media digital terhadap capaian pembelajaran tertentu. Beberapa studi, misalnya, mengkaji pemanfaatan Google Earth dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial (Hakim & Abidin, 2024; Medani et al., 2022). Penggunaan Wordwall dan Quizizz untuk mendorong motivasi belajar siswa (Pratiwi, 2025; Salsabila et al., 2023; Tasyah et al., 2026) maupun penerapan *Interactive Flat Panel* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif (Aini et al., 2024; Ayu et al., 2026). Sebagian besar penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan menjadikan media digital sebagai variabel yang diukur pengaruhnya. Akibatnya, masih sedikit kajian yang menelaah secara mendalam bagaimana guru merancang keputusan pembelajaran, memadukan berbagai media digital, mengelola dinamika interaksi di kelas, menghadapi kendala selama pembelajaran berlangsung, serta melakukan refleksi terhadap pengalaman mengajarnya dalam satu kesatuan proses pembelajaran geografi.

Realitas pembelajaran geografi di sekolah menunjukkan bahwa guru umumnya tidak bergantung pada satu jenis media digital dalam proses mengajar. Sebaliknya, berbagai media dimanfaatkan secara bersamaan dengan mempertimbangkan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, kondisi siswa, serta dukungan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah. Meskipun demikian, masih sedikit penelitian yang mengulas secara komprehensif proses di balik praktik tersebut. Berbagai pertimbangan yang dilakukan guru dalam menentukan media pembelajaran, strategi mengintegrasikan beberapa media ke dalam satu rangkaian kegiatan belajar, upaya membangun partisipasi dan kolaborasi siswa, cara menghadapi hambatan teknis maupun nonteknis, hingga proses refleksi terhadap efektivitas pembelajaran berbantuan media digital belum banyak dikaji sebagai satu kesatuan dalam penelitian kualitatif yang berfokus pada pembelajaran geografi di jenjang sekolah menengah atas. Padahal, pemahaman yang utuh mengenai praktik-praktik tersebut dapat memberikan kontribusi penting bagi penguatan kompetensi pedagogik guru dalam merancang dan mengelola pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi di dunia pendidikan (Masinambow et al., 2025; Zebua, 2023).

Penelitian ini mengkaji pengelolaan pembelajaran geografi yang memanfaatkan media digital dengan menempatkan dimensi pedagogi dan teknologi sebagai unsur yang saling melengkapi dalam pelaksanaan pembelajaran. Sejauh ini, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengaruh penggunaan satu media digital terhadap aspek hasil belajar tertentu, seperti pemanfaatan citra Google Earth untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial Salam et al., (2023) maupun penggunaan Wordwall dan Quizizz terhadap hasil belajar geografi (Chanaya et al., 2025; Khotimah et al., 2019). Di samping itu, terdapat penelitian yang mulai mengangkat integrasi teknologi dalam perspektif yang lebih luas, misalnya melalui kajian literatur mengenai peran kerangka TPACK dalam pembelajaran geografi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Listiqowati, 2024), analisis empiris terhadap kompetensi TPACK guru geografi (Nofrion et al., 2012), serta studi kasus ganda mengenai inovasi penerapan *Learning Management System* pada jenjang SMP (Latifah et al., 2025).

Meskipun memberikan kontribusi yang penting, ketiga penelitian tersebut masih menyisakan ruang kajian. Penelitian oleh Listiqowati, (2024) dan Nofrion et al., (2012) lebih menitikberatkan pada telaah konseptual dan pemetaan kompetensi guru sehingga belum menggambarkan bagaimana pembelajaran dikelola dalam situasi kelas yang sesungguhnya. Adapun penelitian Latifah et al., (2025) berfokus pada pemanfaatan platform digital di tingkat SMP dan tidak secara khusus membahas pembelajaran geografi pada jenjang sekolah menengah atas. Dengan demikian, masih diperlukan penelitian yang menguraikan praktik pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital secara utuh, mulai dari proses guru menentukan dan mengombinasikan media yang digunakan, mengelola aktivitas belajar peserta didik, hingga menghadapi berbagai kendala yang muncul selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini memandang media digital sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang dirancang, diintegrasikan, dan dikelola oleh guru sepanjang proses pembelajaran berlangsung, sehingga melengkapi kajian-kajian tersebut dengan menempatkan pengelolaan pembelajaran sebagai satu kesatuan proses yang diamati langsung dari praktik guru, bukan sekadar hasil pelatihan atau kerangka konseptual. Kajian dilakukan melalui lima aspek yang saling berkaitan, yaitu pertimbangan guru dalam memilih media digital sesuai dengan karakteristik materi geografi, strategi mengintegrasikan berbagai media ke dalam aktivitas pembelajaran, pengelolaan interaksi, komunikasi, dan kolaborasi siswa selama penggunaan media digital, strategi menghadapi kendala teknis maupun nonteknis, serta refleksi guru terhadap pelaksanaan pembelajaran berbantuan media digital. Kelima aspek tersebut dianalisis secara terpadu dalam konteks pembelajaran geografi di SMA Taman Madya Yogyakarta yang memiliki karakteristik budaya belajar tersendiri. Konteks tersebut diharapkan

dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai praktik pengelolaan pembelajaran berbantuan media digital sekaligus memperkaya kajian pendidikan geografi di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dirumuskan ke dalam tiga pertanyaan penelitian, yaitu: (1) bagaimana guru geografi di SMA Taman Madya Yogyakarta memilih media digital sesuai dengan karakteristik materi dan kondisi kelas; (2) bagaimana strategi guru dalam mengintegrasikan media ke dalam aktivitas belajar, mengelola interaksi dan kolaborasi siswa, mengatasi kendala teknis maupun nonteknis, serta melakukan refleksi terhadap efektivitas penggunaan media digital; dan (3) bagaimana kelima aspek tersebut saling berkaitan sebagai satu kesatuan strategi pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis strategi guru geografi di SMA Taman Madya Yogyakarta dalam mengelola pembelajaran berbantuan media digital, mencakup pertimbangan pemilihan media, strategi integrasi media ke dalam aktivitas belajar, pengelolaan interaksi dan kolaborasi siswa, strategi mengatasi kendala teknis maupun nonteknis, serta refleksi guru atas efektivitas penggunaan media digital tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa pemetaan konseptual mengenai pengelolaan pembelajaran berbantuan media digital pada konteks geografi, sekaligus kontribusi praktis berupa rujukan strategi bagi guru geografi lain dalam merancang pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal untuk menangkap secara mendalam bagaimana strategi guru terbentuk dalam konteks nyata, karena fokusnya terletak pada pengalaman dan interpretasi subjek, bukan pengujian hubungan antarvariabel. SMA Taman Madya Yogyakarta dipilih sebagai kasus yang khas dengan dua alasan utama: sekolah ini menerapkan falsafah pendidikan Tamansiswa yang membentuk pola Pengelolaan pembelajaran berbeda dari sekolah pada umumnya, dan guru-guru geografinya secara konsisten memadukan beragam media digital dalam satu rangkaian pembelajaran, bukan sekadar sesekali. Kombinasi kedua karakteristik ini menjadikan sekolah tersebut sumber data yang kaya untuk mengamati praktik pengelolaan pembelajaran berbantuan media digital secara utuh (Sindi et al., 2023).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Taman Madya Yogyakarta sebagai lokasi yang telah mengintegrasikan media digital dalam pembelajaran geografi. Penentuan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* dengan melibatkan dua orang guru geografi. Jumlah ini didasarkan pada konsep *information power* yaitu kecukupan data ditentukan oleh kedalaman dan kekhususan informasi yang dimiliki informan, bukan semata oleh banyaknya jumlah subjek (Malterud et al., 2016). Kedua informan dipilih karena memenuhi kriteria dengan pengalaman mengajar geografi selama 4 tahun, memiliki sertifikasi pendidik profesional, pernah mengikuti pelatihan pemanfaatan media digital dalam pembelajaran yang diselenggarakan oleh Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Geografi, serta secara minimal 3 dari 5 jenis media tersebut digunakan rutin tiap minggu, seperti *Interactive Flat Panel*, Google Earth, Canva, Quizizz, dan Wordwall. Kombinasi kriteria tersebut memastikan kedua informan memiliki kedalaman pengalaman yang memadai untuk menggambarkan praktik pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital secara rinci, sekaligus menjadikan data yang diperoleh cukup padat meski jumlah informan terbatas.

Tabel 1. Kisi-Kisi Fokus dan Indikator Wawancara Penelitian

No	Fokus Penelitian	Indikator Wawancara
1	Pertimbangan pemilihan media digital	Dasar pertimbangan kesesuaian media dengan karakteristik materi geografi; pertimbangan kondisi kelas, kemampuan siswa, dan ketersediaan fasilitas
2	Strategi integrasi media ke aktivitas belajar	Cara membuka pembelajaran, merancang aktivitas berbasis media, dan mendorong keterlibatan aktif siswa
3	Pengelolaan interaksi, kolaborasi, dan komunikasi	Pengaturan kelompok, pembagian peran, pengelolaan siswa pasif maupun siswa yang mengganggu pembelajaran
4	Strategi mengatasi kendala teknis dan nonteknis	Antisipasi gangguan jaringan, kesiapan perangkat, kesenjangan kompetensi digital siswa, dan solusi alternatif
5	Refleksi efektivitas media digital	Evaluasi proses pembelajaran, umpan balik siswa, dan harapan pengembangan pembelajaran ke depan

Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur yang disusun berdasarkan lima fokus penelitian, yaitu pertimbangan pemilihan media digital, strategi integrasi media dalam pembelajaran, pengelolaan interaksi dan kolaborasi siswa, penanganan kendala, serta refleksi terhadap efektivitas penggunaan media digital. Pedoman wawancara mengacu pada indikator pada Tabel 1 dan divalidasi melalui *expert judgment* oleh dua pakar di bidang pendidikan geografi dan teknologi pendidikan. Selama wawancara, peneliti mengembangkan pertanyaan pendalaman (*probing*) sesuai dengan respons informan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam. Wawancara dilakukan dalam dua tahap kepada masing-masing informan, yaitu wawancara mendalam untuk memperoleh data utama dan wawancara konfirmasi pada waktu yang berbeda guna memeriksa konsistensi informasi yang telah diperoleh. Setiap sesi wawancara berlangsung sekitar 45 menit, direkam menggunakan aplikasi perekam suara pada handphone, kemudian ditranskripsikan secara verbatim.

Tabel 2. Pedoman Wawancara Semi-Terstruktur

No.	Fokus Penelitian	Pertanyaan Utama	Pendalaman (<i>Probing</i>)	Pertanyaan Lanjutan (<i>Follow-up</i>)
1.	Pertimbangan dalam memilih media digital	Faktor apa saja yang Bapak/Ibu pertimbangkan ketika menentukan media digital yang akan digunakan pada pembelajaran geografi?	Bagaimana hubungan antara pemilihan media dengan karakteristik materi yang akan diajarkan, misalnya materi kebumihan, pemetaan, atau informasi spasial?	Apakah pernah mengalami situasi ketika media yang dipilih kurang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran? Bagaimana Bapak/Ibu menyikapinya?
2.	Integrasi media digital dalam proses pembelajaran	Bagaimana Bapak/Ibu mengintegrasikan media digital ke	Apakah terdapat penyesuaian strategi mengajar ketika menggunakan media	Jika beberapa media digunakan dalam satu kali pertemuan, bagaimana Bapak/Ibu

		dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari kegiatan awal hingga penutup?	digital dibandingkan pembelajaran tanpa media tersebut?	mengatur urutan dan penggunaannya agar pembelajaran tetap efektif?
3.	Pengelolaan interaksi dan kolaborasi siswa	Bagaimana Bapak/Ibu mengelola interaksi dan kerja sama antarsiswa saat pembelajaran memanfaatkan media digital?	Langkah apa saja yang dilakukan ketika terdapat siswa yang kurang aktif atau terdistraksi oleh penggunaan perangkat digital?	Bagaimana Bapak/Ibu memastikan seluruh siswa memperoleh kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran?
4.	Strategi mengatasi kendala teknis dan nonteknis	Kendala apa yang paling sering dihadapi selama penggunaan media digital dalam pembelajaran geografi?	Upaya apa yang biasanya dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut ketika pembelajaran sedang berlangsung?	Apakah Bapak/Ibu menyiapkan langkah antisipatif sebelum pembelajaran agar kendala yang sama dapat diminimalkan?
5.	Refleksi terhadap efektivitas penggunaan media digital	Bagaimana penilaian Bapak/Ibu terhadap efektivitas media digital dalam membantu siswa memahami materi geografi?	Indikator apa yang digunakan untuk menilai keberhasilan penggunaan media digital selama pembelajaran?	Jika diberikan kesempatan mengajarkan materi yang sama kembali, bagian apa dari penggunaan media digital yang ingin Bapak/Ibu perbaiki atau kembangkan?

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles & Huberman, (1994) yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Pada tahap reduksi, transkrip wawancara kedua informan (G1 dan G2) dibaca berulang, kemudian dilakukan *coding* terhadap data yang relevan dengan fokus penelitian. Sebagai contoh, G1 menyatakan, "Saya melihat dulu materinya. Kalau materinya SIG atau penginderaan jauh, saya biasanya memakai Google Earth...", sehingga diberi kode Kesesuaian Materi. Sementara itu, G2 mengungkapkan, "Kalau internet bermasalah, saya sudah menyiapkan video dan peta yang disimpan di laptop...", yang dikodekan sebagai Strategi Antisipasi Kendala Teknis. Kode-kode yang memiliki makna serupa kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori dan selanjutnya disintesis menjadi lima tema utama penelitian sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi yang didukung kutipan langsung informan dan matriks tematik. Selanjutnya, hasil interpretasi diverifikasi melalui proses member checking untuk memastikan kesesuaian antara temuan penelitian dan pengalaman informan.



Gambar 1. Alur Penelitian

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi waktu (*time triangulation*) dengan membandingkan hasil wawancara yang dilakukan pada waktu berbeda untuk memastikan konsistensi informasi yang diberikan oleh masing-masing informan (Denzin, 2017; Patton, 2015). Selain itu, member checking dilakukan setelah analisis awal melalui komunikasi langsung dengan masing-masing informan. Pada tahap ini, peneliti mengonfirmasikan kembali pemahamannya terhadap informasi yang telah disampaikan informan dan meminta tanggapan mengenai kesesuaiannya. Kedua informan menyatakan bahwa pemahaman peneliti telah sesuai dengan informasi yang mereka sampaikan dan tidak terdapat koreksi yang mengubah substansi temuan penelitian. Seluruh transkrip wawancara dan hasil coding didokumentasikan sebagai bagian dari proses verifikasi sehingga temuan penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis wawancara mendalam dengan guru geografi di SMA Taman Madya Yogyakarta mengidentifikasi lima tema utama yang menggambarkan praktik pengelolaan pembelajaran berbantuan media digital. Tema-tema tersebut meliputi pertimbangan dalam memilih media, strategi mengintegrasikan media ke dalam pembelajaran, pengelolaan interaksi dan kolaborasi siswa, upaya mengatasi kendala teknis maupun nonteknis, serta refleksi guru terhadap efektivitas penggunaan media digital. Kelima tema tersebut saling berkaitan dan membentuk rangkaian pengelolaan pembelajaran yang berlangsung sejak tahap perencanaan hingga evaluasi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 2. Alur Siklus Pengelolaan Pembelajaran Geografi Berbantuan Media Digital

Tema pertama menggambarkan cara guru menentukan media digital sesuai dengan karakteristik materi geografi yang akan diajarkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan media dilakukan secara selektif, bukan diterapkan secara seragam pada setiap topik. Sebelum pembelajaran berlangsung, guru terlebih dahulu mempertimbangkan sifat dan kebutuhan materi untuk menentukan media yang paling sesuai. Sebagaimana diungkapkan oleh G1: *"Saya biasanya melihat dulu materi yang akan diajarkan. Kalau materinya tentang SIG atau penginderaan jauh, saya menggunakan Google Earth supaya siswa bisa melihat kondisi wilayah secara langsung. Kalau materi atmosfer, saya lebih sering menggunakan video karena prosesnya lebih mudah dipahami siswa."* (G1). Pernyataan tersebut diperkuat oleh G2 yang menjelaskan bahwa pemilihan media tidak hanya bergantung pada jenis media yang tersedia, tetapi juga disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan kondisi kelas. *"Saya tidak menggunakan media yang sama untuk semua materi. Pemilihannya saya sesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan kondisi siswa di kelas. Jadi, setiap materi bisa menggunakan media yang berbeda."* (G2).

Pada materi yang menekankan aspek keruangan, seperti Sistem Informasi Geografis dan penginderaan jauh, Google Earth serta *Interactive Flat Panel* dipilih karena mampu menampilkan kondisi permukaan bumi secara visual dan interaktif. Sementara itu, pada materi dinamika atmosfer yang bersifat abstrak, guru memanfaatkan video animasi agar proses yang sulit diamati menjadi lebih mudah dipahami. Adapun pada materi kependudukan, infografik interaktif digunakan untuk menyajikan data kuantitatif dalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan siswa dalam menginterpretasikan informasi. Temuan ini selaras dengan penelitian yang menunjukkan bahwa video animasi dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi yang sulit diamati secara langsung (Afrilia et al., 2022).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemilihan media digital tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik materi, tetapi turut mempertimbangkan kondisi pembelajaran di kelas. Guru memperhatikan jumlah siswa, kemampuan akademik, tingkat kemandirian belajar, serta ketersediaan perangkat dan akses internet sebelum menentukan media yang akan digunakan. Pada kelas yang cenderung kurang aktif, guru lebih sering memanfaatkan kuis digital atau permainan edukatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Sebaliknya, pada kelas yang memiliki tingkat partisipasi lebih tinggi, guru memberikan aktivitas eksploratif yang mendorong pembelajaran secara mandiri. Temuan ini menunjukkan bahwa keputusan dalam memilih media digital merupakan bagian dari strategi pedagogis yang memadukan penguasaan materi, pendekatan pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi secara terpadu, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) (Absari et al., 2020). Dengan demikian, pemilihan media tidak hanya didasarkan pada aspek teknis, tetapi juga pada kesesuaiannya dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik materi geografi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kedua informan (G1 dan G2), diperoleh pola bahwa pemilihan media digital selalu disesuaikan dengan karakteristik materi geografi yang

akan diajarkan. Kedua guru menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu memilih media yang mampu merepresentasikan konsep sesuai tujuan pembelajaran. Hasil pemetaan tersebut disajikan pada Tabel 2 sebagai sintesis temuan empiris yang diperoleh dari proses coding dan kategorisasi data wawancara.

Tabel 3. Pemetaan Karakteristik Materi Geografi dan Pemilihan Media Digital Berdasarkan Hasil Wawancara Guru

Karakteristik Materi Geografi	Media Digital yang Digunakan	Pertimbangan Pedagogis Guru	Contoh Aktivitas Pembelajaran
Sistem Informasi Geografis & penginderaan jauh	Google Earth, <i>Interactive Flat Panel</i>	Memvisualisasikan bentuk lahan, pola permukiman, dan perubahan tutupan lahan secara langsung	Siswa mengamati perubahan penggunaan lahan melalui Google Earth dan mendiskusikan hasil pengamatan.
Dinamika atmosfer	Video animasi	Memvisualisasikan proses fisis yang tidak dapat diamati secara kasatmata	Siswa mengidentifikasi proses pembentukan hujan berdasarkan tayangan video.
Mitigasi bencana	Video kebencanaan, peta interaktif, simulasi	Menghubungkan konsep teoretis dengan kondisi nyata di lapangan	Siswa menganalisis wilayah rawan bencana menggunakan peta digital.
Dinamika kependudukan	Infografik interaktif	Menyederhanakan data kuantitatif menjadi visual yang mudah dimaknai	Siswa menginterpretasikan data kependudukan melalui infografik.
Evaluasi & penguatan materi	Quizizz	Memberikan umpan balik cepat dan memantau pemahaman siswa secara real-time	Siswa mengerjakan kuis daring untuk mengukur pemahaman materi.

Tema kedua membahas strategi guru dalam mengintegrasikan media digital ke dalam rangkaian pembelajaran geografi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media telah direncanakan sejak tahap perencanaan sehingga setiap media memiliki fungsi yang berbeda sesuai tujuan pembelajaran. G1 menjelaskan: *"Saya sudah menentukan dari awal media apa yang akan digunakan dan pada bagian mana media itu ditampilkan. Biasanya saya mulai dengan video singkat supaya siswa tertarik, kemudian baru masuk ke penjelasan materi dan dilanjutkan menggunakan Google Earth agar mereka bisa melihat contoh secara langsung."* (G1). Hal tersebut diperkuat oleh G2: *"Kalau dalam satu pertemuan menggunakan lebih dari satu media, saya mengatur urutannya. Canva saya gunakan untuk menyampaikan materi, Google Earth untuk kegiatan eksplorasi, sedangkan Quizizz dipakai di akhir pembelajaran sebagai evaluasi."* (G2).

Pada materi mitigasi bencana, misalnya, pembelajaran diawali dengan tayangan video sebagai apersepsi, dilanjutkan eksplorasi wilayah rawan bencana menggunakan Google Earth melalui diskusi kelompok, kemudian diakhiri dengan evaluasi menggunakan Quizizz. Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa setiap media memiliki peran yang berbeda dalam membangun keterlibatan peserta didik sejak tahap awal hingga evaluasi pembelajaran.

Meskipun penggunaan Quizizz dan Wordwall mampu meningkatkan antusiasme peserta didik, guru mengamati bahwa sebagian peserta didik lebih berfokus pada unsur kompetisi daripada memahami materi. Oleh karena itu, guru selalu menjelaskan tujuan penggunaan media dan mengaitkannya dengan capaian pembelajaran agar aktivitas belajar tetap terarah. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas media digital tidak ditentukan oleh teknologi yang digunakan, melainkan oleh kemampuan guru mengintegrasikan setiap media ke dalam alur pembelajaran sesuai tujuan yang ingin dicapai. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ariyanto et al., (2023), Oktaviani et al., (2023), dan Rosmana et al., (2022) mengenai peningkatan motivasi belajar melalui media berbasis gamifikasi, sekaligus memperkuat pandangan bahwa keberhasilan pembelajaran digital bergantung pada strategi pedagogis guru dalam mengelola aktivitas belajar.

Tema ketiga membahas strategi guru dalam mengelola interaksi, kolaborasi, dan komunikasi siswa selama pembelajaran berbantuan media digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru membentuk kelompok secara heterogen agar siswa dapat saling membantu dalam memahami materi. G1 menjelaskan: "*Biasanya saya campur saja, yang cepat paham sama yang masih kesulitan. Biar mereka bisa saling bantu, jadi tidak selalu bergantung sama guru.*" (G1). Selain itu, guru mengatur posisi duduk membentuk setengah lingkaran saat menggunakan *Interactive Flat Panel* agar seluruh siswa dapat melihat tampilan dengan jelas dan lebih mudah berdiskusi. Selama kegiatan berlangsung, guru juga memberikan peran kepada siswa yang cenderung pasif, seperti mengoperasikan media digital atau mempresentasikan hasil diskusi, agar mereka lebih aktif terlibat. G2 mengungkapkan: "*Kalau ada yang diam terus, biasanya saya minta dia yang menjalankan Google Earth atau menjelaskan hasil kelompoknya. Kalau ada yang terlalu aktif, saya ingatkan supaya teman yang lain juga dapat kesempatan. Terus kalau ada yang malah buka media sosial atau yang lain di HP, saya dekati dan saya arahkan lagi supaya fokus ke tugas.*" (G2).

Temuan ini menunjukkan bahwa guru tidak hanya mengelola penggunaan media digital, tetapi juga mengatur dinamika interaksi siswa melalui pembagian peran, pendampingan, dan pendekatan personal agar seluruh siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif berbantuan media digital menjadi lebih efektif ketika setiap anggota kelompok memiliki peran yang jelas, serta penggunaan *Interactive Flat Panel Display* mampu mendukung kolaborasi, komunikasi, dan pemahaman konsep siswa (Ali et al., 2025).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan interaksi siswa tidak hanya bergantung pada pembagian kelompok dan pendampingan guru, tetapi juga didukung oleh pemanfaatan media digital dalam setiap aktivitas pembelajaran. Kegiatan yang terstruktur, seperti eksplorasi peta digital maupun kuis interaktif, membantu mengarahkan perhatian siswa sehingga mereka tetap fokus selama proses belajar berlangsung. Guru memanfaatkan kondisi tersebut dengan merancang aktivitas pembelajaran yang sistematis agar seluruh siswa terlibat secara aktif sekaligus meminimalkan munculnya perilaku yang dapat mengganggu jalannya pembelajaran. Dengan demikian, media digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga menjadi bagian dari strategi guru dalam menciptakan suasana kelas yang lebih kondusif.

Tema keempat membahas strategi guru dalam menghadapi kendala selama pelaksanaan pembelajaran berbantuan media digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala yang dihadapi guru tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga kesiapan siswa dalam menggunakan media digital. Dari sisi teknis, perbedaan spesifikasi perangkat siswa menyebabkan beberapa aplikasi, seperti Google Earth, tidak dapat berjalan secara optimal pada seluruh perangkat. Sementara itu, kendala nonteknis yang paling sering ditemui ialah perbedaan kemampuan literasi digital siswa ketika menggunakan aplikasi pembelajaran. G1

menjelaskan: "Kalau pakai aplikasi yang baru, biasanya ada beberapa siswa yang masih bingung. Jadi saya jelaskan dulu langkah-langkahnya, baru setelah itu mereka mencoba sendiri." (G1)

Hal serupa disampaikan oleh G2: "Tidak semua HP siswa bisa menjalankan aplikasi dengan lancar. Kalau ada yang terkendala, saya minta mereka bergabung dengan teman satu kelompok supaya tetap bisa mengikuti kegiatan pembelajaran." (G2). Temuan tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya mengatasi kendala saat pembelajaran berlangsung, tetapi juga menyiapkan langkah antisipatif melalui pendampingan penggunaan aplikasi, pembelajaran kolaboratif, serta penyediaan alternatif media ketika diperlukan. Kesiapan tersebut mencerminkan kemampuan guru beradaptasi terhadap berbagai kondisi pembelajaran sekaligus memastikan seluruh siswa tetap memperoleh kesempatan belajar yang sama. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zebua, (2023) dan Masinambow et al., (2025) yang menyatakan bahwa keterbatasan perangkat dan kesiapan penggunaan teknologi masih menjadi tantangan dalam pembelajaran digital. Selain itu, strategi kolaboratif yang diterapkan guru memperkuat temuan Riyadi & Ningsih, (2024), serta Widhanarto et al., (2024) bahwa fleksibilitas guru merupakan faktor penting dalam menjaga keberlangsungan pembelajaran berbantuan media digital.

Tabel 4. Kategori dan Contoh Kode Tematik Hasil Analisis

Tema Hasil Analisis	Kategori	Contoh Kode
Pertimbangan pemilihan media	Diagnosis materi dan kondisi kelas	Kesesuaian Materi; Karakteristik Kelas; Ketersediaan Fasilitas
Integrasi media ke aktivitas belajar	Strategi pembelajaran	Pembukaan Kontekstual; Gamifikasi Evaluasi; Struktur Aktivitas
Pengelolaan interaksi dan kolaborasi	Manajemen partisipasi siswa	Kelompok Heterogen; Pembagian Peran; Pendekatan Personal
Strategi mengatasi kendala	Adaptasi pembelajaran	Materi Cadangan Luring; Gotong Royong; Rencana Cadangan
Refleksi efektivitas media digital	Evaluasi pembelajaran	Evaluasi Proses; Umpan Balik Siswa; Harapan Pengembangan

Berdasarkan Tabel 3, proses pengodean menghasilkan lima tema utama yang saling berkaitan dalam menggambarkan strategi guru mengelola pembelajaran geografi berbantuan media digital. Kelima tema tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran tidak berhenti pada pemilihan media, tetapi juga mencakup kemampuan guru mengintegrasikan media ke dalam aktivitas belajar, mengelola interaksi siswa, menyesuaikan pembelajaran ketika menghadapi kendala, serta melakukan refleksi untuk penyempurnaan pembelajaran berikutnya. Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa strategi pengelolaan pembelajaran berbantuan media digital merupakan rangkaian keputusan pedagogis yang dilakukan guru secara berkelanjutan sebelum, selama, dan setelah proses pembelajaran berlangsung.

Tema kelima membahas refleksi guru terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran geografi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mengevaluasi pembelajaran tidak hanya berdasarkan hasil belajar peserta didik, tetapi juga dengan memperhatikan tingkat keterlibatan dalam diskusi, efektivitas penggunaan waktu, kontribusi media terhadap pemahaman materi, serta berbagai kendala yang muncul selama pembelajaran. Guru juga secara rutin meminta umpan balik dari peserta didik sebagai bahan perbaikan dalam merancang pembelajaran berikutnya. G1 mengungkapkan: "Kalau selesai mengajar, saya biasanya lihat lagi apakah media yang saya pakai benar-benar membantu siswa memahami materi. Kalau

hasilnya belum sesuai, saya coba cari cara atau media lain untuk pertemuan berikutnya." (G1). Hal serupa disampaikan oleh G2: "Saya sering tanya ke siswa, bagian mana yang masih sulit atau media yang mereka paling mudah dipahami. Dari situ saya jadi tahu apa yang perlu diperbaiki di pembelajaran berikutnya." (G2).

Refleksi kedua guru menunjukkan bahwa media digital dipandang sebagai sarana pendukung, bukan faktor utama yang menentukan keberhasilan pembelajaran. Menurut guru, penggunaan media akan lebih efektif apabila dipadukan dengan pembelajaran kolaboratif yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi, menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mempresentasikan hasil kerjanya. Selain itu, guru juga menilai masih diperlukan peningkatan kompetensi digital bagi guru maupun peserta didik, penguatan infrastruktur sekolah, serta pelatihan yang berkelanjutan agar pemanfaatan media digital tidak hanya berorientasi pada penguasaan teknis, tetapi juga pada kemampuan mengintegrasikannya ke dalam strategi pembelajaran geografi sesuai karakteristik materi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses refleksi menjadi bagian penting dalam pengembangan profesional guru sekaligus dasar untuk menyempurnakan pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Hasil ini sejalan dengan Hakim & Abidin, (2024), Sugiarto & Farid, (2023), serta Sugianto, (2024) yang menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran berbantuan teknologi ditentukan oleh kemampuan guru mengevaluasi praktik pembelajaran secara berkelanjutan serta didukung oleh peningkatan kompetensi dan dukungan institusi pendidikan.

Secara keseluruhan, kelima tema yang dihasilkan menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital merupakan proses yang terintegrasi, mulai dari pemilihan media, perancangan aktivitas belajar, pengelolaan interaksi peserta didik, penanganan kendala, hingga refleksi pembelajaran. Temuan ini memperluas kajian pengelolaan pembelajaran geografi yang selama ini lebih banyak menitikberatkan pada efektivitas masing-masing media digital, dengan menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh keterpaduan strategi pedagogis guru dalam mengelola seluruh tahapan pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis berupa kerangka konseptual pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital yang terdiri atas lima aspek yang saling berkaitan dan dapat menjadi acuan bagi pengembangan penelitian maupun praktik pembelajaran geografi di masa mendatang.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital di SMA Taman Madya Yogyakarta berlangsung melalui lima aspek yang saling berkaitan, yaitu pemilihan media sesuai karakteristik materi dan kondisi pembelajaran, integrasi media ke dalam aktivitas belajar, pengelolaan interaksi dan kolaborasi peserta didik, strategi mengatasi kendala, serta refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Temuan penelitian menunjukkan bahwa dalam konteks guru yang telah terbiasa memanfaatkan media digital, kemampuan pedagogis dalam merancang, mengintegrasikan, mengelola, dan merefleksikan pembelajaran menjadi faktor penting dalam mendukung efektivitas penggunaan media digital. Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual berupa kerangka pengelolaan pembelajaran geografi berbantuan media digital yang terdiri atas lima aspek yang saling berkaitan dan dapat menjadi acuan dalam merancang maupun mengevaluasi pembelajaran geografi berbasis media digital.

Penelitian ini terbatas pada dua guru geografi dari satu sekolah dengan pendekatan studi kasus tunggal serta menggunakan data wawancara sebagai sumber utama tanpa melibatkan observasi kelas maupun perspektif peserta didik dan kepala sekolah, sehingga temuan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan pada seluruh konteks pembelajaran geografi. Oleh

karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain multiple case study dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan informan serta mengombinasikan wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Secara praktis, sekolah perlu menyelenggarakan pelatihan yang berfokus pada integrasi media digital sesuai karakteristik materi geografi, sedangkan guru perlu merancang pembelajaran yang mengintegrasikan media digital secara sistematis sejak tahap apersepsi hingga evaluasi.

Daftar Pustaka

- Absari, N., Priyanto, P., & Muslikhin, M. (2020). The Effectiveness of Technology, Pedagogy and Content Knowledge (TPACK) in Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 26(1), 43–51. <https://doi.org/10.21831/jptk.v26i1.24012>
- Afrilia, L., Neviyarni, Arief, D., & Amini, R. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 710–721. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2559>
- Aini, P. R., Yuliyani, Y., & Pratama, R. (2024). Penggunaan Media Smartboard dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pelajaran PAI di SD Prestige Bilingual School. *Permata : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(2), 330–340. <https://doi.org/10.47453/permata.v5i2.3055>
- Alhamidi, T. I., Muharam, M. P., Jabar, P. A., & Mahmud. (2024). Learning Management at Pondok Senyum Indonesia: Analysis of Planning, Implementation, and Evaluation. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 15(2), 167. <https://doi.org/10.21009/jmp.v15i2.52555>
- Ali, A., Fenica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., & Diva, S. A. (2023). Penggunaan Gamifikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jm.v5i1.2080>
- Ayu, G., Indah, P., Dewi, C., Mahayukti, G. A., Suryawan, I. P. P., & Mertasari, N. M. S. (2026). Efektivitas Penggunaan Media Interactive Flat Panel dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa : Systematic Literature Review. *Journal of Innovative and Creativity*, 6(2), 24617–24629. <https://doi.org/10.31004/joecy.v6i2.10272>
- Chanaya, A., Setriani, L., & Nefilinda. (2025). Penerapan Quizizz Paper-Mode Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Geografi Siswa Fase E di SMA Negeri 1 Sarolangun. 11(April), 156–165. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/30425/17735>
- Denzin, N. K. (2017). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315134543>
- Hakim, L. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal*

Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan, 4(2), 376–385.
<https://doi.org/10.58740/juwara.v4i2.229>

- Hakim, M. N., & Abidin, A. A. (2024). Platform Merdeka Mengajar: Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Vokasi dan Pengembangan Guru. *Kharisma: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, 3(1), 68–82. <https://doi.org/10.59373/kharisma.v3i1.47>
- Khotimah, K., Sulistyarini, & Adlika, N. M. (2019). Pengaruh Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 2 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 8(3), 1–8. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v11i3.63679>
- Latifah, Subagyo, A., & Zulfitria. (2025). Kreasi dan Inovasi Teknologi Pembelajaran di Era Digital: Studi tentang Model Learning Managemen System (LMS) Adaptif-Integratif di Tingkat SMP. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI)*, 5(9), 2792–2806. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.951>
- Listiqowati, I. (2024). Analisis Studi Literatur Pentingnya Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Pada Pembelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Critical Thinking. *Jurnal Gawalise Geografi, Wilayah, Lingkungan, Dan Pesisir*, 3(1), 45–58. <https://doi.org/10.22487/gg.v3i1.4268>
- Malterud, K., Siersma, V. D., & Guassora, A. D. (2016). Sample Size in Qualitative Interview Studies: Guided by Information Power. *Qualitative Health Research*, 26(13), 1753–1760. <https://doi.org/10.1177/1049732315617444>
- Masinambow, C. J. R., Lengkon, J. S. J., & Rotty, V. N. J. (2025). Inovasi Digital dalam Manajemen Sekolah: Meningkatkan Kinerja Pendidikan di Era Teknologi. *Academy of Education Journal*, 16(1), 8–17. <https://doi.org/10.47200/aoej.v16i1.2686>
- Maulana, A., Putra, E., Widyastuti, & Listiqowati, I. (2025). *Development of Rock Teaching Media for Strengthening Students ' Geoliteracy Skills in Geography Subjects*. 28(2), 246–256. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v28i2.102207>
- Medani, Z. P., Suharto, Y., Taryana, D., & Sumarmi, S. (2022). Pengaruh model guided discovery learning berbantuan google my maps terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMAN 1 Singosari. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 2(6), 534–547. <https://doi.org/10.17977/um063v2i6p534-547>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2 ed.). Sage Publications.
- Mus, S., & Basri, S. (2017). Manajemen Pembelajaran Sekolah Terpadu (Studi Pada Sekolah Terpadu Al Biruni Makassar). *Publikasi Pendidikan*, 7(1), 20. <https://doi.org/10.26858/publikan.v7i1.2826>
- Nofrion, Wijayanto, B., Wilis, R., & Novio, R. (2012). Analisis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Guru Geografi di Kabupaten Solok, Sumatera Barat. *Jurnal Geografi*, 10(2), 105–116. <https://doi.org/10.24114/jg.v10i2.9070>
- Oktaviani, P. S., Hadiana, O., Heriyana, T., Nurhayati, T., & Cirebon, U. M. (2023). *Efektivitas Penggunaan Media Wordwall Dan*. 9(2), 125–136. <https://doi.org/10.25134/jes->

- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4 ed.). SAGE Publications, Inc.
- Pratiwi, J. I. (2025). Penerapan Media Quizizz sebagai Alat Penilaian dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas XI SMA Negeri 16 Samarinda. *Jurnal Inovasi Refleksi Profesi Guru*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.30872/jirpg.v2i1.5027>
- Primanita Sholihah Rosmana, Sofyan Iskandar, Adesti Novita Sari, Asthiyani Kholida, Dzulfa Nur Firdaus, & Puput Trisnawati. (2022). Penggunaan Media Wordwall sebagai Evaluasi Pembelajaran Organ Pernapasan pada Hewan Kelas V di SDN 3 Nagri Kaler. *Journal on Education*, 05(02), 1965–1973. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.838>
- Riyadi, R., & Ningsih, T. (2024). Implikasi Media Interactive Flat Panel Display (IFPD) Terhadap Proses Belajar IPS Bagi Siswa Madrasah. *Elementary School Education Journal*, 8(3), 91–101. <https://doi.org/10.30651/else.v8i3.24401>
- Salam, R., Nurfaika, N., Koem, S., & Rubama, F. (2023). Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik Menggunakan Citra Google Earth Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 2 Gorontalo. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 2(2), 56–61. <https://doi.org/10.37905/geojpg.v2i2.22569>
- Salsabila, A., Mulyana, D., & Cahyono. (2023). Pengaruh Media Wordwall terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Pelita : Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 3(2), 42–51. <https://doi.org/10.56393/pelita.v3i2.1716>
- Setiawan, I. (2012). Peran Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Spasial (Spatial Thinking). *21st Century Geography: A Reference Handbook*, 733–751. <https://doi.org/10.4135/9781412995986.n65>
- Sindi, L. B., Iskandar, S., & Trie Kurniawan, D. (2023). Optimising the Implementation of Game-Based Learning Models in 21st Century Learning in Primary Schools. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 9–16. <https://doi.org/10.33222/jlp.v8i1.2504>
- Sugianto, E. (2024). Inovasi dalam Manajemen Kurikulum untuk Menghadapi Era Digital. *Tsaqofah*, 4(5), 3439–3446. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i5.3322>
- Sugiarto, & Farid, A. (2023). Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter Di Era Society 5.0. *CETTA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6, 580–597. <https://doi.org/10.37329/cetta.v6i3.2603>
- Tasyah, H., Husniati, A., & Syahri, A. A. (2026). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Siswa Kelas V SD Muhammadiyah Perumnas. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.43542>
- Widhanarto, G. P., Prihatin, T., & Kusumawardani, S. (2024). Social media learning strategies, teachers' digital competencies and online learning quality: A correlational study.

Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 11(3), 299–309.
<https://doi.org/10.21831/jitp.v11i3.73020>

Zebua, F. R. S. (2023). Analisis Tantangan dan Peluang Guru di Era Digital. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.25008/jitp.v3i1.55>