



Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas Digital VA MIN 1 Semarang

Pungki Amanda Irmawati^{1*}, Nimas Puspitasari¹, Abdul Karim¹

¹ Department of PGSD, Faculty of FKIP, Universitas Darul Ulum Islamic Center GUPPI, Semarang, Indonesia

*Corresponding author email: Pungkiamanda1204@gmail.com

Article Info

Article history:

Received April 15, 2026
Approved August 20, 2026

Keywords:

Digital Classroom, Teacher Strategies, IPAS Learning, Student Engagement, Digital Pedagogy

ABSTRACT

This study aims to analyze teachers' strategies in overcoming students' learning difficulties in the digital science and social studies classroom (IPAS) of grade VA at MIN 1 Semarang, based on the framework of Society 5.0. Using a qualitative descriptive case study design, data were collected through observation, interviews with teachers and students, and documentation. The findings reveal that teachers implemented eight indicators of Society 5.0 comprehensively: humanistic digital planning, human-centered implementation, adaptive-creative strategies, empathetic teacher-student interaction, identification of learning difficulties, reflective use of digital media, balanced digital evaluation, and facilitation of IPAS process skills. The results show that digital gamification and scaffolding strategies significantly increased students' participation, while empathetic interaction and balanced assessment strengthened engagement and reflection. The main difficulties identified were cognitive and digital literacy aspects, which were effectively addressed through adaptive teaching strategies. This research contributes conceptually by enriching the literature on Society 5.0 in elementary education and practically by providing a model of interactive, reflective, and human-centered digital learning relevant to the challenges of the 21st century.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas digital VA MIN 1 Semarang berdasarkan kerangka Society 5.0. Dengan menggunakan desain studi kasus kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara guru dan siswa, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah mengimplementasikan delapan indikator Society 5.0 secara komprehensif: perencanaan digital humanistik, pelaksanaan human-centered, strategi adaptif-kreatif, interaksi guru-siswa berbasis empati, identifikasi kesulitan belajar, pemanfaatan media digital reflektif, evaluasi digital berimbang, dan fasilitasi keterampilan proses IPAS. Temuan memperlihatkan bahwa strategi gamifikasi digital dan scaffolding mampu meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan, sementara interaksi berbasis empati dan evaluasi berimbang memperkuat keterlibatan serta refleksi belajar. Kesulitan utama yang teridentifikasi adalah aspek kognitif dan literasi digital, yang dapat diatasi melalui strategi guru yang adaptif. Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual dengan memperkaya literatur Society 5.0 dalam pendidikan dasar, serta kontribusi praktis berupa model pembelajaran digital yang interaktif, reflektif, dan human-centered yang relevan dengan tantangan abad ke-21.

Copyright © 2026, The Author(s).
This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Irmawati, P. A., Puspitasari, N., & Karim, A. (2026). Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas Digital VA MIN 1 Semarang. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(3), 2987–2996. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i3.6091>

PEDAHULUAN

Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut adanya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran sains dan sosial yang menekankan keterampilan proses seperti observasi, klasifikasi, dan interpretasi data (Suryani, 2025:51). Tren global menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterlibatan siswa apabila guru mampu mendesain pengalaman belajar yang interaktif dan reflektif (Walan, 2020:431). Namun, tantangan yang muncul adalah rendahnya motivasi, keterbatasan pemahaman konsep, serta literasi digital yang belum merata (Handayani, 2026:73). Hambatan ini semakin kompleks karena keterampilan proses IPAS belum sepenuhnya dapat difasilitasi melalui media digital, sehingga guru dituntut untuk merancang strategi pembelajaran yang adaptif dan kontekstual.

Pada kerangka tersebut, teori pendidikan kontemporer Society 5.0 yang dikemukakan oleh Akbar dkk. (2023) menjadi acuan utama. Teori ini menekankan integrasi teknologi dengan penguatan karakter dan nilai kemanusiaan, di mana guru tidak sekadar menggunakan teknologi sebagai alat bantu, melainkan sebagai sarana untuk membangun manusia yang adaptif, kreatif, dan berdaya saing global. Terdapat delapan indikator Society 5.0 yang relevan untuk penelitian ini, yaitu: perencanaan pembelajaran digital humanistik, pelaksanaan human-centered, strategi guru adaptif-kreatif, interaksi guru-siswa berbasis empati, identifikasi kesulitan belajar siswa, pemanfaatan media digital reflektif, evaluasi digital berimbang, keterampilan proses IPAS human-centered. Indikator-indikator ini menjadi kerangka analisis utama dalam menilai strategi guru di kelas digital, sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada capaian akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter siswa yang adaptif dan reflektif.

Untuk memperkuat kerangka teori, penelitian ini juga membandingkan dengan tiga teori lain. Pertama, teori Connectivism dari Siemens (2005) yang menekankan pentingnya keterhubungan digital dalam pembelajaran, di mana pengetahuan dibangun melalui jaringan informasi dan interaksi. Kedua, teori Digital Assessment dari Zhao (2023) yang menyoroti asesmen formatif berbasis teknologi sebagai sarana meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus menyeimbangkan capaian akademik dengan pembentukan karakter. Ketiga, teori Digital Learning dari Walan (2020) yang menekankan refleksi guru dalam mendesain pengalaman belajar berbasis teknologi agar lebih interaktif dan bermakna. Dengan demikian, teori Akbar dkk. (2023) menjadi acuan utama, sementara ketiga teori pembanding tersebut memperkuat perspektif penelitian ini dalam melihat strategi guru sebagai desainer pengalaman belajar yang adaptif dan human-centered.

Penelitian terdahulu di beberapa sekolah dasar lain juga menunjukkan pola serupa. Misalnya, studi di SD Negeri 3 Surakarta menegaskan bahwa penerapan kelas digital berbasis aplikasi interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi masih menghadapi kendala literasi digital dan keterbatasan dukungan orang tua (Santoso, 2026:64). Penelitian di SD Muhammadiyah Yogyakarta menemukan bahwa strategi guru berbasis gamifikasi digital efektif meningkatkan keterlibatan siswa, namun belum sepenuhnya mengatasi kesulitan pemahaman konsep abstrak (Wijayanti, 2025:39). Sementara itu, penelitian internasional oleh Salgado & Paglinawan (2025) memperlihatkan bahwa guru di sekolah dasar yang mengintegrasikan teknologi digital dalam kelas sains menghadapi hambatan berupa rendahnya literasi digital siswa. Temuan-temuan ini memperkuat urgensi penelitian di MIN 1 Semarang, karena menunjukkan bahwa meskipun kelas digital sudah diterapkan di berbagai sekolah, strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar tetap menjadi faktor penentu keberhasilan.

Konteks nyata di MIN 1 Semarang menunjukkan bahwa penerapan kelas digital telah berjalan konsisten dengan dukungan perangkat teknologi, konektivitas internet yang stabil, serta pemanfaatan berbagai platform daring. Guru memanfaatkan beragam aplikasi interaktif seperti Kahoot, Quiziz, Wordwall, Canva, dan Padlet, sementara asesmen dilakukan melalui sistem E-learning MIN 1 Semarang. Praktik ini mencerminkan komitmen sekolah dalam menghadirkan pembelajaran berbasis teknologi yang human-centered. Pada pelaksanaannya, muncul dinamika nyata di kelas: dua siswa dengan gaya belajar kinestetik tampak kesulitan untuk fokus sehingga capaian akademik IPAS mereka menurun; seorang siswa pendiam mengalami hambatan komunikasi yang membuatnya sulit memahami materi; sementara seorang siswa lain cenderung terlalu cepat menyimpulkan, tetapi hasil tesnya justru rendah. Selain itu, keterbatasan literasi digital masih menjadi tantangan, di mana sebagian siswa belum terbiasa mengoperasikan aplikasi pembelajaran secara efektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun infrastruktur digital sudah memadai, keberhasilan pembelajaran tetap bergantung pada strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar dan memastikan keterlibatan aktif seluruh siswa.

Gap penelitian terlihat jelas, di mana sebagian besar studi hanya menekankan efektivitas media digital atau model pembelajaran tertentu, sedangkan kajian mengenai implementasi strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa di kelas digital masih terbatas (Pratama, 2026:27). Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan fokus pada kelas V A MIN 1 Semarang, sekaligus menawarkan kebaruan berupa analisis empiris yang mengintegrasikan delapan indikator Society 5.0 secara komprehensif dalam instrumen penelitian. Keunggulan penelitian ini terletak pada pendekatan triangulasi data melalui observasi, wawancara guru dan siswa, serta dokumentasi kebijakan madrasah dan dukungan orang tua, sehingga hasilnya lebih valid dan kontekstual. Selain itu, penelitian ini menghadirkan kontribusi praktis dengan menekankan peran guru sebagai fasilitator adaptif dan kreatif yang mampu mengatasi kesulitan belajar secara langsung, menjadikan pembelajaran digital tidak hanya berorientasi pada capaian akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter siswa yang human-centered dan relevan dengan tantangan abad ke-21.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Pemilihan desain ini didasarkan pada kebutuhan untuk memahami secara mendalam strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa di kelas digital. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali fenomena secara kontekstual melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (Creswell & Poth, 2018). Selain itu, desain ini sejalan dengan kerangka Society 5.0, yang menekankan integrasi teknologi dengan nilai kemanusiaan. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini dapat menangkap bagaimana guru tidak hanya memanfaatkan teknologi digital, tetapi juga membangun karakter siswa yang adaptif dan kreatif sesuai dengan prinsip pendidikan berpusat pada manusia (Akbar dkk., 2023:102).

Obyek penelitian adalah guru kelas V A MIN 1 Semarang dan 4 siswa (2 siswa laki-laki dan 2 siswa Perempuan) yang mengikuti pembelajaran IPAS berbasis digital. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah ini telah menerapkan kelas digital secara konsisten, sehingga relevan untuk mengkaji strategi guru dalam konteks nyata.

Instrumen penelitian ini dikembangkan berdasarkan teori pendidikan kontemporer Society 5.0 (Akbar dkk., 2023), sehingga indikator yang digunakan menekankan integrasi teknologi dengan nilai kemanusiaan.

- **Instrumen Observasi** – terdiri dari 8 indikator berbasis Society 5.0 dengan 26 pernyataan, meliputi: perencanaan pembelajaran digital humanistik, pelaksanaan human-centered, strategi guru adaptif-kreatif, interaksi guru-siswa berbasis empati, identifikasi kesulitan belajar siswa, pemanfaatan media digital reflektif, evaluasi digital berimbang, keterampilan proses IPAS human-centered.

- **Pedoman Wawancara Guru** – berisi 20 pertanyaan yang menggali strategi guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran digital sesuai kerangka Society 5.0.

- **Pedoman Wawancara Siswa** – berisi 12 pertanyaan yang menggali pengalaman siswa terkait strategi guru, kesulitan belajar, partisipasi, dan dukungan lingkungan belajar.

- **Instrumen Dokumentasi** – mencakup pemeriksaan dokumen KBC, modul ajar, catatan aktivitas, asesmen formatif, serta kebijakan madrasah/orang tua yang mendukung integrasi teknologi dengan nilai kemanusiaan.

Observasi digunakan untuk melihat praktik nyata guru dan siswa, wawancara untuk menggali pengalaman dan strategi, sedangkan dokumentasi untuk memeriksa bukti tertulis yang mendukung implementasi Society 5.0. Instrumen dikembangkan dengan mengadaptasi model analisis kesulitan belajar dari Miles & Huberman (1994:56) serta rubrik observasi pembelajaran berbasis teknologi (Anderson & Dron, 2022:77). Penyesuaian dilakukan agar instrumen tidak hanya mengukur aspek teknis, tetapi juga menilai sejauh mana strategi guru mencerminkan prinsip Society 5.0, yaitu integrasi teknologi dengan nilai kemanusiaan.

Tahapan penelitian meliputi:

1. **Persiapan:** Penyusunan instrumen (observasi, wawancara, dokumentasi), uji coba, dan perizinan penelitian. Instrumen dirancang untuk menangkap strategi guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan nilai kemanusiaan sesuai kerangka Society 5.0 (Akbar dkk., 2023:102).
2. **Pengumpulan Data:** Observasi kelas digital, wawancara guru dan siswa, serta dokumentasi modul ajar, media digital, dan catatan aktivitas kelas. Data dikumpulkan untuk memahami praktik guru dalam mengatasi kesulitan belajar sekaligus membangun keterampilan adaptif siswa.
3. **Analisis Awal:** Identifikasi kesulitan belajar siswa (kognitif, afektif, psikomotor, literasi digital) berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Analisis diarahkan untuk melihat bagaimana guru menyeimbangkan pemanfaatan teknologi dengan kebutuhan siswa.
4. **Implementasi Strategi:** Pencatatan strategi guru (remedial, scaffolding, diferensiasi, motivasi digital) dalam mengatasi kesulitan belajar. Tahap ini menekankan peran guru sebagai fasilitator human-centered sesuai Society 5.0.
5. **Evaluasi:** Analisis efektivitas strategi berdasarkan keterlibatan siswa dan hasil asesmen formatif digital. Evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana strategi guru mendukung integrasi teknologi dengan penguatan karakter siswa.

Hal ini sejalan dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang menekankan pemahaman kontekstual melalui triangulasi sumber dan metode (Patton, 2015:122).

Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles & Huberman (1994:56) yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Data wawancara guru dan siswa dianalisis menggunakan coding tematik untuk menemukan pola strategi guru digital, sedangkan data observasi dianalisis dengan rubrik keterlibatan siswa berbasis digital (Zhao, 2023:567). Dokumentasi modul ajar, media digital, dan catatan aktivitas kelas digunakan

untuk memperkuat temuan. Analisis ini diperkuat dengan edisi terbaru Miles, Huberman, & Saldaña (2020:103–119) yang menekankan pentingnya visualisasi matriks dan jaringan dalam analisis kualitatif, sehingga hasil penelitian lebih sistematis dan transparan. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dan metode (Patton, 2015:122).

Dalam kerangka Society 5.0, analisis diarahkan untuk memahami bagaimana strategi guru tidak hanya memanfaatkan teknologi digital, tetapi juga membangun karakter adaptif dan kreatif siswa. Dengan demikian, coding tematik dan visualisasi matriks digunakan untuk menafsirkan praktik guru sebagai implementasi nyata dari pendidikan berpusat pada manusia (Akbar dkk., 2023:102).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

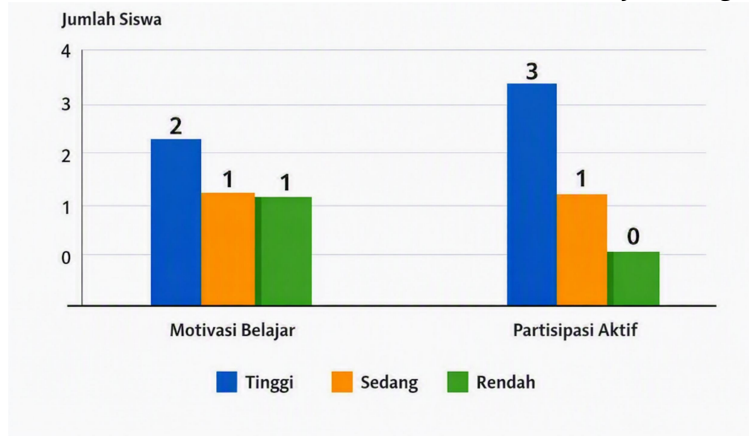
Hasil Penelitian

Data observasi dan wawancara menunjukkan bahwa strategi guru IPAS di kelas digital VA MIN 1 Semarang telah mencakup delapan indikator Society 5.0. Guru menyiapkan perangkat digital, menggunakan media interaktif, menerapkan remedial dan scaffolding, serta melakukan asesmen formatif digital. Hambatan yang muncul meliputi kesulitan kognitif, afektif, psikomotor, dan literasi digital.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Observasi dan Wawancara

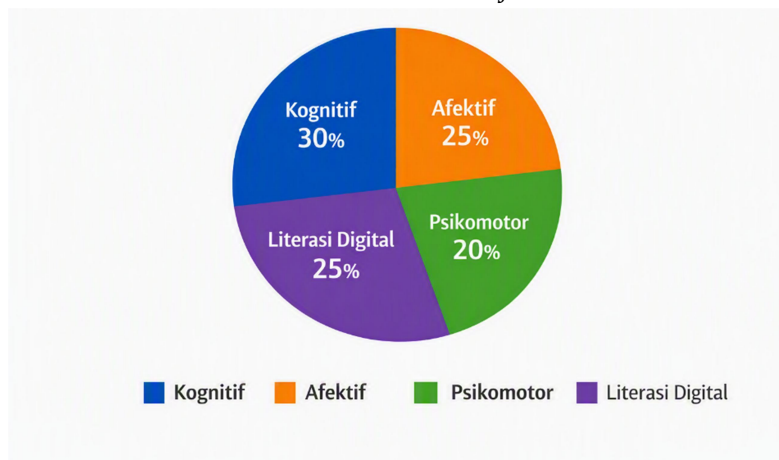
No	Indikator Society 5.0	Temuan Observasi	Temuan Wawancara Guru	Temuan Wawancara Siswa
1	Perencanaan digital humanistik	Guru menyiapkan KBC, laptop, LCD, internet	Menyiapkan PPT, video, aplikasi kuis	Perangkat sudah siap sebelum belajar
2	Pelaksanaan human-centered	Aplikasi, video, simulasi digital	Tempo disesuaikan kemampuan siswa	Siswa merasa nyaman
3	Strategi adaptif-kreatif	Remedial, scaffolding, diferensiasi, gamifikasi	Penjelasan ulang, latihan tambahan	Siswa semangat dengan kuis digital
4	Interaksi berbasis empati	Bimbingan personal, umpan balik digital	Pendampingan langsung	Diskusi kelompok, dukungan sosial
5	Identifikasi kesulitan	Hambatan kognitif, afektif, psikomotor, literasi digital	Identifikasi lewat tugas/kuis	Kesulitan pada materi abstrak
6	Media reflektif	Media efektif, kendala dicatat	Alternatif bila internet terganggu	Video/gambar membantu
7	Evaluasi berimbang	Asesmen formatif digital	Menilai pengetahuan, sikap, keterampilan	Siswa sadar kesalahan lewat kuis
8	Keterampilan IPAS	Observasi, klasifikasi, interpretasi data	Fasilitasi keterampilan proses	Senang mencari informasi digital

Gambar 1. Grafik Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Digital



Grafik menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi (2 siswa), sedang (1 siswa), dan rendah (1 siswa). Partisipasi aktif siswa didominasi oleh kategori tinggi (3 siswa) dan sedang (1 siswa). Hal ini menegaskan bahwa strategi guru berbasis gamifikasi digital dan pendekatan *human-centered* mampu meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan, meskipun motivasi belajar masih bervariasi.

Gambar 2. Kesulitan Belajar Siswa



Distribusi kesulitan belajar menunjukkan bahwa hambatan terbesar berada pada aspek kognitif (30%) dan literasi digital (25%), diikuti oleh afektif (25%) dan psikomotor (20%). Kesulitan kognitif muncul karena siswa belum memahami konsep, sedangkan literasi digital rendah disebabkan oleh kurangnya kebiasaan menggunakan aplikasi pembelajaran secara mandiri.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru IPAS di kelas digital VA MIN 1 Semarang telah menerapkan strategi yang adaptif, kreatif, dan berpusat pada manusia sesuai dengan kerangka Society 5.0.

1. Perencanaan Pembelajaran Digital Humanistik

Guru menyiapkan perangkat (laptop, LCD, internet) dan media digital (PPT, video, Wordwall, Quizizz) sebelum pembelajaran dimulai. Hal ini menunjukkan integrasi teknologi dengan nilai kemanusiaan, sebagaimana ditegaskan oleh Akbar dkk. (2023) bahwa perencanaan pembelajaran harus berorientasi pada pembentukan karakter. Dukungan teori dari Sanita Wati & Nurhasannah (2024) menekankan pentingnya kurikulum digital untuk mendukung keterampilan 4C (critical thinking, creativity, collaboration, and communication).

2. Pelaksanaan Pembelajaran Human-Centered

Guru menggunakan aplikasi interaktif, video, dan simulasi digital dengan tempo sesuai kebutuhan siswa. Siswa merasa nyaman karena pembelajaran tidak terlalu cepat dan memberi ruang untuk bertanya. Hal ini konsisten dengan Walan (2020) yang menekankan refleksi guru dalam mendesain pengalaman belajar berbasis teknologi agar lebih bermakna. Penelitian Irawati dkk. (2025) juga menegaskan bahwa pengelolaan kelas digital harus menyesuaikan ritme belajar siswa.

3. Strategi Guru Adaptif-Kreatif

Guru menerapkan remedial, scaffolding, diferensiasi, dan gamifikasi digital. Strategi ini terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Gambar 1 memperlihatkan bahwa partisipasi aktif siswa didominasi kategori tinggi (75%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Rosnanda dkk. (2026) yang menegaskan efektivitas diferensiasi digital, serta Salgado & Paglinawan (2025) yang menekankan pendampingan digital untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa.

4. Interaksi Guru-Siswa Berbasis Empati

Interaksi guru-siswa berbasis empati dalam penelitian ini ditunjukkan melalui praktik nyata yang langsung menyentuh kebutuhan siswa. Guru memberikan bimbingan personal kepada siswa yang kesulitan, misalnya mendekati siswa pendiam dan memberi ruang aman untuk bertanya. Guru juga memberi umpan balik digital yang positif dan membangun, seperti komentar motivatif pada hasil kuis online, sehingga kepercayaan diri siswa meningkat.

Selain itu, guru mendampingi siswa yang kurang percaya diri menggunakan aplikasi digital dengan penjelasan sederhana dan langkah bertahap. Dalam diskusi kelompok, guru mendorong siswa untuk saling mendukung, sehingga tercipta suasana inklusif dan kolaboratif. Hasil penelitian menegaskan bahwa interaksi berbasis empati ini membuat siswa merasa dihargai, didukung, dan lebih berani berpartisipasi aktif, sehingga hambatan afektif dan literasi digital dapat diatasi.

Pendekatan ini sejalan dengan teori Handayani (2026) tentang pentingnya empati guru dalam kelas digital, serta gagasan Zhao (2023) bahwa asesmen reflektif berbasis digital mampu meningkatkan keterlibatan sekaligus membentuk karakter reflektif. Dengan demikian, empati guru terbukti menjadi strategi efektif untuk memperkuat motivasi, partisipasi, dan karakter siswa dalam pembelajaran IPAS berbasis Society 5.0.

5. Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa

Kesulitan belajar siswa meliputi aspek kognitif, afektif, psikomotor, dan literasi digital. Gambar 2 menunjukkan distribusi kesulitan: kognitif (30%), afektif (25%), psikomotor (20%), literasi digital (25%). Kesulitan kognitif (30%) muncul karena siswa sulit memahami konsep abstrak seperti peta, posisi geografis, batas wilayah, dan hubungan letak dengan kondisi alam/sosial. Mereka sering cepat menyimpulkan tanpa analisis mendalam, sehingga jawaban tes kurang tepat dan hubungan antara teori dan praktik tidak terbentuk dengan baik. Kesulitan afektif (25%) terlihat dari rendahnya motivasi, rasa kurang percaya diri, serta hambatan komunikasi; siswa pendiam

enggan bertanya dan sebagian merasa canggung menggunakan aplikasi digital. Kesulitan psikomotor (20%) dialami oleh siswa bergaya belajar kinestetik yang sulit fokus pada layar, serta kesulitan melakukan eksperimen virtual atau koordinasi tangan-mata saat menggunakan aplikasi. Sementara itu, kesulitan literasi digital (25%) muncul karena siswa belum terbiasa mengoperasikan aplikasi pembelajaran, sering kesulitan login atau mengunggah jawaban, dan belum mampu membedakan sumber informasi valid. Hambatan terbesar memang terletak pada aspek kognitif dan literasi digital. Temuan ini sejalan dengan Santoso (2026) yang menyoroti rendahnya literasi digital di sekolah dasar, serta Suryani (2025) yang menekankan pentingnya keterampilan proses dalam IPAS.

6. Pemanfaatan Media Digital Reflektif

Guru dan siswa menggunakan media digital secara efektif, meski kendala teknis seperti internet tidak stabil tetap muncul. Guru mencatat kendala dan mengganti metode dengan penjelasan manual bila diperlukan. Hal ini konsisten dengan Irawati dkk. (2025) yang menekankan pengelolaan kelas digital berbasis refleksi guru, serta penelitian internasional oleh Salgado & Paglinawan (2025) yang menyoroti pentingnya fleksibilitas guru dalam menghadapi hambatan teknis.

7. Evaluasi Digital Berimbang

Guru melakukan asesmen formatif digital yang menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Evaluasi ini menyeimbangkan capaian akademik dengan pembentukan karakter. Temuan ini sejalan dengan Wijayanti (2025) yang menekankan asesmen formatif berbasis teknologi, serta diperkuat oleh Miles, Huberman, & Saldaña (2020) tentang pentingnya analisis kualitatif sistematis dengan visualisasi matriks.

8. Keterampilan Proses IPAS Human-Centered

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa benar-benar dilibatkan dalam proses ilmiah dengan bimbingan guru. Dalam observasi, guru menggunakan video simulasi dan gambar interaktif sehingga konsep abstrak seperti peta digital, klasifikasi wilayah, serta interpretasi data geografis lebih mudah dipahami. Pada tahap klasifikasi, siswa mengelompokkan data dari kuis digital atau eksperimen virtual, lalu mendiskusikan hasilnya bersama teman sebaya. Sedangkan dalam interpretasi data, guru memberi scaffolding berupa pertanyaan pemandu agar siswa mampu menarik kesimpulan logis dari grafik atau tabel digital. Aktivitas ini membuat pembelajaran lebih aktif dan bermakna karena siswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga berlatih berpikir ilmiah secara mandiri. Temuan penelitian menegaskan bahwa pendekatan ini sejalan dengan teori Nurdiana dkk. (2025) tentang efektivitas kelas digital dalam IPAS, serta gagasan connectivism dari Siemens (2005) yang menekankan keterhubungan pengetahuan melalui jaringan digital. Dengan demikian, keterampilan proses IPAS berbasis human-centered terbukti mampu meningkatkan keterlibatan, kolaborasi, dan karakter adaptif siswa sesuai kerangka Society 5.0.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar materi Letak Geografis di kelas digital VA MIN 1 Semarang efektif karena memadukan teknologi dengan pendekatan human-centered. Hambatan kognitif diatasi melalui remedial, scaffolding, serta penggunaan media visual interaktif seperti peta digital dan simulasi geografis, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep abstrak tentang posisi, batas, dan karakteristik wilayah. Kesulitan afektif ditangani dengan interaksi berbasis empati, motivasi digital, dan diskusi

kelompok, yang membuat siswa lebih percaya diri dalam menjelaskan hasil pengamatan. Hambatan psikomotor diatasi lewat eksperimen virtual sederhana, latihan klasifikasi wilayah, dan pendampingan langsung, sehingga siswa kinestetik tetap terlibat aktif. Sementara itu, kesulitan literasi digital diatasi dengan pelatihan bertahap penggunaan aplikasi peta interaktif, pendampingan teknis, serta gamifikasi digital, yang meningkatkan kemandirian siswa dalam membaca dan menafsirkan data geografis. Dengan strategi tersebut, guru berhasil meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterampilan proses siswa dalam memahami letak geografis Indonesia, sekaligus membentuk karakter adaptif dan kolaboratif sesuai kerangka Society 5.0. Penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur tentang implementasi Society 5.0 dalam pendidikan dasar, tetapi juga memberikan model praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran digital yang interaktif, reflektif, dan relevan dengan tantangan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M., dkk. (2023). *Society 5.0 dalam Pendidikan Humanistik*. Jakarta: Prenada Media. ISBN 978-623-09-4228-0
- Anderson, T., & Dron, J. (2022). *Observing Digital Learning: Rubrics and Frameworks*. London: Routledge.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Handayani, R. (2026). Empati Guru dalam Kelas Digital: Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 11(2), 70–85.
- Irawati, S., dkk. (2025). Pengelolaan Kelas Digital Berbasis Refleksi Guru. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–60.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). Los Angeles: Sage. ISBN 9781506353074
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nurdiana, L., dkk. (2025). Implementasi Kelas Digital dalam Pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(3), 112–125.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pratama, A. (2026). Analisis Strategi Guru dalam Kelas Digital: Sebuah Kajian Empiris. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 14(1), 25–40.
- Rosnanda, D., dkk. (2026). Diferensiasi Digital dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(2), 88–102.
- Salgado, J. D. A., & Paglinawan, J. L. (2025). Teacher's Challenges and Opportunities in Integrating Digital Technology in the Classroom. *International Journal of Scientific and Management Research*, 8(10), 282–292. <https://doi.org/10.37502/IJSMR.2025.81022> (doi.org in Bing)
- Sanita Wati, N., & Nurhasannah, H. (2024). Kurikulum Digital dan Keterampilan 4C dalam Pendidikan Dasar. *Jurnal Kurikulum dan Teknologi Pendidikan*, 7(1), 33–47.
- Santoso, B. (2026). Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(2), 60–75.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.

- Suryani, E. (2025). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Sains dan Sosial*, 15(1), 50–65.
- Wijayanti, R. (2025). Gamifikasi Digital dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(2), 35–48.
- Walan, S. (2020). Embracing Digital Technology in Science Classrooms Secondary School Teachers' Enacted Teaching and Reflections on Practice. *Journal of Science Education and Technology*, 29(3), 431–441. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09828-6>
- Zhao, L. (2023). Digital competence test for learning in schools: Development of items and scales. *Computers & Education*, 194, 104118. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104118> (doi.org in Bing)