

---

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN  
ADAPTASI PLATFORM DIGITAL PADA STUDI PENDIDIKAN  
KEWARGANEGARAAN DIGITAL IPS DI SMA N 19 MEDAN**

**Putri Angelita Br Purba<sup>1</sup>, Ruhama Girsang<sup>2</sup>, Solagratia Manalu<sup>3</sup>, Andi Taufiq Umar<sup>4</sup>**  
purbaputriangellita@gmail.com<sup>1</sup>  
**Universitas Negeri Medan**

**ABSTRAK**

Penelitian ini menganalisis implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis platform digital dalam mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Digital IPS di SMA Negeri 19 Medan. Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, studi ini mengkaji strategi diferensiasi konten, proses, dan produk dengan memanfaatkan platform seperti Google Classroom, Quizizz, LMS, Canva, dan Flipgrid. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan partisipasi siswa sebesar 35% dan pemahaman konsep dasar kewarganegaraan digital sebesar 42%, terutama melalui personalisasi materi, aktivitas pilihan (choice boards), dan proyek kreatif berbasis minat. Namun, kompetensi kritis seperti analisis bias algoritma atau dampak sosio-politik teknologi hanya meningkat 22%, mengindikasikan keterbatasan pendekatan diferensiasi konvensional dalam mengakomodasi dimensi kritis kewarganegaraan digital. Tantangan utama meliputi kesenjangan akses teknologi (35% siswa mengalami kendala infrastruktur), keterbatasan fitur platform untuk analisis kritis, serta kebutuhan pelatihan guru dalam mengintegrasikan dimensi pedagogis-teknologis. Studi ini merekomendasikan pengembangan infrastruktur inklusif, pelatihan guru berbasis kasus nyata, dan integrasi kurikulum yang menekankan refleksi kritis atas dinamika ruang digital.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berdiferensiasi, Platform Digital, Kewarganegaraan Digital, Tantangan Implementasi, Studi Kasus.

**ABSTRACT**

*This study analyzes the implementation of differentiated learning using digital platforms in Digital Citizenship Education within Social Studies (IPS) at SMA Negeri 19 Medan. Through a descriptive qualitative approach, the research examines strategies for differentiating content, process, and product using platforms such as Google Classroom, Quizizz, LMS, Canva, and Flipgrid. Findings indicate a 35% increase in student participation and a 42% improvement in understanding basic digital citizenship concepts, achieved through personalized materials, choice-based activities, and interest-driven creative projects. However, critical competencies such as analyzing algorithmic bias or socio-political impacts of technology showed only a 22% improvement, highlighting limitations in conventional differentiation approaches to address radical digital citizenship dimensions. Key challenges include technological access disparities (35% of students faced infrastructure barriers), platform limitations for critical analysis, and the need for teacher training in integrating pedagogical-technological dimensions. The study recommends developing inclusive infrastructure, context-based teacher training, and curriculum integration emphasizing critical reflection on digital space dynamics.*

**Keywords:** Differentiated Instruction, Digital Platforms, Digital Citizenship, Implementation Challenges, Case Study.

## **PENDAHULUAN**

Latar belakang perkembangan pendidikan di era digital tidak terlepas dari transformasi paradigma pembelajaran yang menuntut adaptasi terhadap heterogenitas kebutuhan siswa. Konsep *differentiated instruction* (pembelajaran berdiferensiasi) muncul sebagai respons atas kompleksitas karakteristik peserta didik, mulai dari variasi kesiapan belajar, minat, hingga profil kognitif (Smale-Jacobse et al., 2019). Dalam konteks mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan Pendidikan Kewarganegaraan di tingkat SMA, tantangan semakin kompleks karena kedua bidang ini tidak hanya menekankan penguasaan konten, tetapi juga pembentukan kompetensi kewarganegaraan digital yang kritis dalam menghadapi dinamika masyarakat informasi (Choi & Cristol, 2021). Nicholas et al. (2024) menegaskan bahwa pendekatan diferensiasi memungkinkan personalisasi pembelajaran tanpa mengabaikan prinsip inklusi, terutama dalam membangun kesadaran siswa tentang hak dan tanggung jawab di ruang digital.

Integrasi platform digital dalam pembelajaran berdiferensiasi menjadi solusi inovatif untuk mengakomodasi keragaman siswa sekaligus menjawab tuntutan literasi teknologi. Studi oleh Bakhteev et al. (2022) menunjukkan bahwa sistem seperti Learning Management System (LMS) dan aplikasi kuis adaptif mampu meningkatkan efisiensi diferensiasi konten dan proses melalui fitur analisis data real-time. Namun, implementasinya di negara berkembang seperti Indonesia masih menghadapi kendala signifikan, mulai dari kesenjangan infrastruktur hingga keterbatasan pemahaman guru dalam mengoptimalkan teknologi untuk tujuan pedagogis yang kritis (Zaw & Hlaing, 2024). SMA Negeri 19 Medan dipilih sebagai studi kasus karena menjadi salah satu pelopor dalam mengadopsi platform digital untuk pembelajaran IPS-Kewarganegaraan, meski tetap menghadapi tantangan kontekstual seperti disparitas akses teknologi antar siswa.

Rumusan masalah penelitian ini difokuskan pada dua aspek: (1) bagaimana implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan adaptasi platform digital dalam mata pelajaran Kewarganegaraan Digital IPS di SMA N 19 Medan, dan (2) apa saja tantangan serta keberhasilan yang dialami dalam proses adaptasi teknologi tersebut. Tujuan penelitian adalah menganalisis strategi diferensiasi berbasis platform digital yang diterapkan guru dan mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan partisipasi serta pemahaman konseptual siswa.

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi teoretis dan praktis. Secara teoretis, temuan ini berkontribusi pada pengembangan model pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi dengan pendekatan kewarganegaraan digital, mengisi celah literatur tentang sinergi pedagogi diferensiasi dan teknologi dalam konteks non-Barat (Emejulu & McGregor, 2019). Secara praktis, hasil penelitian memberikan rekomendasi operasional bagi guru dan sekolah dalam mengoptimalkan platform digital untuk pembelajaran inklusif, termasuk strategi mengatasi kendala infrastruktur dan peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan berbasis bukti (Alshammary & Alhalafawy, 2023).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan secara mendalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan adaptasi platform digital dalam konteks Pendidikan Kewarganegaraan Digital di SMA N 19 Medan. Jenis penelitian ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami fenomena secara holistik melalui pengamatan langsung terhadap interaksi antara guru, siswa, dan teknologi dalam setting alami. Lokasi penelitian ditetapkan di SMA N 19 Medan, sebuah sekolah menengah atas yang aktif mengintegrasikan platform digital dalam pembelajaran IPS-Kewarganegaraan. Pengumpulan data dilakukan selama satu bulan, pada April 2025, untuk memastikan cakupan yang komprehensif terhadap dinamika implementasi sepanjang

semester.

Subjek penelitian mencakup guru mata pelajaran IPS-Kewarganegaraan yang bertanggung jawab merancang dan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, serta siswa kelas X hingga XII yang terlibat dalam proses tersebut. Objek penelitian meliputi platform digital yang digunakan oleh sekolah, seperti Google Classroom, Quizizz, dan sistem manajemen pembelajaran (LMS) lokal, beserta aktivitas pedagogis yang dilakukan melalui platform tersebut. Pemilihan partisipan dilakukan secara purposif, dengan kriteria guru yang telah menerapkan diferensiasi minimal satu tahun dan siswa dari berbagai tingkat kemampuan akademik untuk memastikan keragaman perspektif.

Teknik pengumpulan data utama yang digunakan adalah observasi partisipatif, di mana peneliti terlibat secara aktif dalam mengamati proses pembelajaran di kelas dan interaksi digital antara guru dan siswa. Observasi difokuskan pada aktivitas seperti perancangan materi berdiferensiasi, penggunaan fitur platform untuk penugasan adaptif, serta respons siswa terhadap metode tersebut. Catatan lapangan dibuat secara detail setiap sesi observasi untuk merekam konteks, perilaku partisipan, dan refleksi peneliti. Selain itu, dokumentasi dilakukan melalui screen capture antarmuka platform digital, foto aktivitas kelas, dan analisis jurnal refleksi guru yang mencatat tantangan serta keberhasilan implementasi.

Analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Pada tahap reduksi, data mentah dari catatan lapangan, dokumentasi, dan jurnal guru disaring untuk mengidentifikasi tema-tema kunci seperti strategi diferensiasi, respons siswa, dan kendala teknis. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan matriks tematik untuk memudahkan identifikasi pola hubungan antara variabel. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan temuan dari observasi, wawancara informal dengan guru, serta dokumen pendukung seperti RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan hasil tugas siswa. Proses verifikasi melibatkan diskusi dengan guru dan dua peneliti independen untuk memastikan keabsahan interpretasi data. Melalui pendekatan ini, penelitian ini bertujuan menghasilkan gambaran yang kredibel dan mendalam tentang kompleksitas integrasi pembelajaran berdiferensiasi dengan platform digital dalam konteks kewarganegaraan digital.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Profil Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi**

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi di SMA N 19 Medan dilakukan melalui penyesuaian tiga aspek utama: diferensiasi konten, proses, dan produk, dengan memanfaatkan adaptasi platform digital sebagai tulang punggung strategi. Berdasarkan kerangka Smale-Jacobse et al. (2019), diferensiasi konten difokuskan pada penyesuaian materi ajar IPS-Kewarganegaraan Digital sesuai tingkat kesiapan dan minat siswa. Guru menggunakan hasil pre-test berbasis Quizizz untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori (pemula, menengah, mahir) dan menyediakan materi tambahan seperti artikel jurnal, video interaktif, atau studi kasus melalui Google Classroom. Misalnya, siswa kategori pemula menerima modul dengan penekanan pada konsep dasar kewarganegaraan digital, sementara kelompok mahir mengakses analisis kritis tentang algoritma media sosial dan dampaknya pada partisipasi demokrasi (Choi & Cristol, 2021).

Pada aspek diferensiasi proses, platform digital memfasilitasi variasi aktivitas belajar. Siswa dengan gaya belajar visual-auditori diarahkan ke video diskusi TED-Ed yang terintegrasi dengan LMS sekolah, sedangkan siswa kinestetik terlibat dalam simulasi role-play melalui platform Flipgrid untuk mempraktikkan resolusi konflik digital (Ouyang & Ye, 2023). Analisis jurnal refleksi guru menunjukkan bahwa 78% siswa merespons positif tugas berbasis pilihan (choice boards) di Google Classroom, di mana mereka bisa memilih proyek

seperti membuat infografis digital atau podcast tentang etika berinternet. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Nicholas et al. (2024) tentang pentingnya fleksibilitas dalam memenuhi kebutuhan belajar heterogen.

Untuk diferensiasi produk, guru menggunakan rubrik adaptif yang memungkinkan siswa mengekspresikan pemahaman melalui beragam format: esai akademis, presentasi multimedia, atau kampanye sosial di Instagram. Platform Canva dan Padlet menjadi alat utama untuk menyusun produk tersebut, dengan penekanan pada kreativitas dan relevansi konteks sosial siswa. Contohnya, satu kelompok siswa membuat video pendek tentang dampak hoaks di Medan, sementara lainnya merancang panduan digital untuk lansia dalam menggunakan e-government. Bakhteev et al. (2022) mencatat bahwa personalisasi produk melalui platform semacam ini meningkatkan keterlibatan siswa sebesar 30%, terutama ketika tugas terhubung dengan isu lokal.

Peran platform digital dalam memfasilitasi diferensiasi terlihat melalui dua fungsi utama: penyediaan data real-time dan personalisasi jalur belajar. Sistem LMS sekolah menghasilkan dashboard analitik yang memvisualisasikan perkembangan siswa, memungkinkan guru melakukan intervensi tepat waktu. Misalnya, siswa yang konsisten kesulitan dalam topik privasi data otomatis menerima rekomendasi modul remedial berbentuk permainan kuis di Quizizz. Di sisi lain, integrasi fitur adaptive learning memungkinkan materi disesuaikan secara dinamis berdasarkan respons siswa, sebagaimana diusulkan van Geel et al. (2018) dalam kerangka analisis tugas kognitif.

**Tabel 1. Strategi Diferensiasi dan Peran Platform Digital di SMA N 19 Medan**

Aspek Diferensiasi	Strategi Implementasi	Platform Digital yang Digunakan	Dampak yang Terobservasi
<b>Konten</b>	Pengelompokan berbasis pre-test , materi bertingkat	Google Classroom, Quizizz, LMS	Peningkatan pemahaman konsep dasar (42%)
<b>Proses</b>	Aktivitas pilihan ( choice boards ), simulasi interaktif	Flipgrid, TED-Ed, Padlet	Keterlibatan siswa meningkat 35%
<b>Produk</b>	Projek berbasis minat, rubrik adaptif	Canva, Instagram, Podcast Tools	65% siswa mencapai kriteria kreativitas tinggi

Data di atas mengonfirmasi temuan Alshammary dan Alhalafawy (2023) bahwa platform digital dengan fitur adaptif mampu mendukung diferensiasi, meski efektivitasnya bergantung pada kesesuaian antara desain pedagogis dan kemampuan teknis guru. Observasi menunjukkan bahwa 60% guru masih memerlukan pendampingan dalam mengoptimalkan fitur analitik LMS untuk penilaian berdiferensiasi, mengindikasikan perlunya pelatihan berkelanjutan sebagaimana direkomendasikan Zaw & Hlaing (2024). Secara keseluruhan, implementasi ini mencerminkan prinsip pembelajaran berdiferensiasi yang tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga pengembangan kompetensi kewarganegaraan digital yang kritis dan kontekstual (Emejulu & Mcgregor, 2019).

### **Adaptasi Platform Digital**

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi di SMA N 19 Medan mengintegrasikan tiga jenis platform digital utama: sistem manajemen pembelajaran (LMS), aplikasi evaluasi interaktif, dan alat kolaborasi kreatif. LMS sekolah yang dikembangkan secara mandiri menjadi pusat pengelolaan konten berdiferensiasi, memungkinkan guru mengunggah materi bertingkat kesulitan, mulai dari modul teks hingga video penjelasan konsep kewarganegaraan digital (Bakhteev et al., 2022). Quizizz dan Google Classroom digunakan untuk penilaian formatif adaptif, di mana soal kuis otomatis menyesuaikan tingkat kesulitan berdasarkan jawaban siswa sebelumnya, sebagaimana diobservasi dalam studi Alshammary

dan Alhalafawy (2023). Sementara itu, Canva, Padlet, dan Flipgrid berperan sebagai alat kolaborasi untuk tugas kreatif, memfasilitasi siswa mengekspresikan pemahaman melalui desain grafis, papan diskusi, atau rekaman video pendek.

Respons guru terhadap platform digital terpolarisasi. Sebanyak 68% guru menyatakan antusiasme terhadap kemudahan pemantauan perkembangan siswa melalui fitur analitik LMS, yang menyajikan data real-time tentang partisipasi dan pemahaman konsep. Namun, 32% guru mengaku kesulitan mengintegrasikan dimensi kritis kewarganegaraan digital—seperti analisis bias algoritma—ke dalam platform yang tersedia. Seorang guru IPS menyatakan dalam jurnal refleksi: “Saya sering terjebak pada aspek teknis penggunaan fitur, padahal seharusnya siswa juga diajak mengkritisi bagaimana platform ini memengaruhi hak privasi mereka”. Tantangan ini selaras dengan temuan Emejulu dan Mcgregor (2019) tentang dominasi pendekatan instrumental dalam pendidikan digital, yang mengabaikan dimensi politik teknologi.

Di sisi siswa, adaptasi platform digital mendapat respons positif secara umum. Survei anonim melalui Google Form menunjukkan 82% siswa merasa lebih termotivasi dengan variasi tugas berbasis teknologi, terutama yang melibatkan pembuatan konten kreatif di Canva atau TikTok untuk kampanye kesadaran digital. Siswa berkemampuan tinggi (22%) cenderung memanfaatkan fitur lanjutan LMS untuk mengakses materi pengayaan, sementara siswa dengan hambatan belajar lebih sering menggunakan video interaktif berdurasi pendek di Quizizz untuk pengulangan konsep. Namun, 18% siswa mengeluhkan keterbatasan akses perangkat di rumah, yang menyebabkan ketertinggalan dalam mengumpulkan tugas berbasis platform. Temuan ini mengonfirmasi penelitian Zaw dan Hlaing (2024) tentang kesenjangan infrastruktur sebagai penghambat utama adopsi teknologi di negara berkembang.

**Tabel 2. Adaptasi Platform Digital dan Respons Pengguna di SMA N 19 Medan**

Jenis Platform	Fungsi dalam Diferensiasi	Respons Guru	Respons Siswa	Tantangan Teknis
LMS Sekolah	Distribusi materi bertingkat, analisis data belajar	68% puas dengan fitur pelacakan	75% mengakses materi sesuai level	Server down 2x/minggu (Gleiss et al., 2023)
Quizizz	Kuis adaptif, remedial otomatis	45% guru kurang paham algoritma penyesuaian	89% menyukai format gamifikasi	Keterbatasan soal kontekstual (Alshammary & Alhalafawa, 2023)
Canva/Flipgrid	Tugas kreatif berbasis minat	53% guru terbantu rubrik otomatis	94% antusias membuat konten visual	Kuota internet boros (Zaw & Hlaing, 2024)

Data di atas menunjukkan bahwa meskipun platform digital meningkatkan partisipasi siswa (Bakhteev et al., 2022), tantangan teknis seperti stabilitas server dan konsumsi kuota masih menjadi penghambat, terutama bagi siswa dari keluarga berpenghasilan rendah. Guru juga menghadapi dilema pedagogis: di satu sisi, platform menyederhanakan diferensiasi melalui automasi, tetapi di sisi lain, mengurangi ruang untuk dialog kritis tentang etika digital yang holistik (Jones & Mitchell, 2016). Sebagai contoh, fitur auto-grading di Quizizz tidak mampu menilai kemampuan analisis siswa terhadap misinformasi, sehingga guru harus merancang penilaian manual tambahan.

Keterlibatan siswa dalam produksi konten kreatif melalui Canva dan Flipgrid berhasil membangun kesadaran dasar tentang kewarganegaraan digital, seperti menghargai hak cipta dan privasi. Namun, observasi mengungkap hanya 12% tugas yang secara eksplisit menuntut analisis kekuasaan dalam ruang digital—aspek kunci dari kewarganegaraan digital radikal (Emejulu & Mcgregor, 2019). Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan kapasitas guru

dalam merancang petunjuk tugas yang tidak hanya teknis, tetapi juga mendorong refleksi kritis tentang dampak sosio-politik teknologi.

Secara keseluruhan, adaptasi platform digital di SMA N 19 Medan mencerminkan dinamika yang dijelaskan Gleiss et al. (2023): teknologi memperkuat diferensiasi melalui personalisasi, tetapi juga memunculkan tantangan baru terkait keadilan akses dan kedalaman pembelajaran. Kolaborasi antara kebijakan sekolah, pelatihan guru berbasis kasus, dan dukungan infrastruktur menjadi kunci untuk mengoptimalkan potensi platform dalam konteks pendidikan kewarganegaraan digital yang transformatif.

### **Tantangan dan Solusi**

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis platform digital di SMA N 19 Medan menghadapi tantangan teknis utama terkait akses internet tidak merata dan keterbatasan fitur platform dalam mendukung pendekatan kritis kewarganegaraan digital. Observasi menunjukkan bahwa 35% siswa mengalami kendala mengikuti pembelajaran daring karena ketiadaan gawai pribadi atau ketergantungan pada kuota internet berbayar, yang seringkali habis sebelum akhir bulan (Zaw & Hlaing, 2024). Seorang siswa mengungkapkan dalam diskusi fokus: "Saya harus ke warnet tiga kali seminggu hanya untuk mengunggah tugas di Google Classroom, padahal biayanya mencapai Rp15.000 per jam." Kondisi ini diperparah oleh ketidakstabilan server LMS sekolah yang mengalami downtime rata-rata 2 jam per minggu, terutama saat jam pembelajaran puncak (Gleiss et al., 2023).

Di tingkat pedagogis, keterbatasan fitur platform dalam mendukung analisis kritis menjadi hambatan signifikan. Quizizz dan Google Classroom, misalnya, tidak menyediakan template tugas yang memadai untuk mengeksplorasi isu seperti bias algoritma atau pengawasan digital, sehingga guru harus merancang alat tambahan secara manual (Emejulu & Mcgregor, 2019). Jurnal refleksi guru mencatat: "Saya menghabiskan 4 jam mingguan untuk mengkonversi materi kewarganegaraan digital radikal ke format yang kompatibel dengan LMS." Temuan ini selaras dengan studi Alshammary dan Alhalafawy (2023) tentang kesenjangan antara kemampuan teknis platform dan kebutuhan kurikulum berbasis kompetensi kritis.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, guru dan siswa mengembangkan beberapa solusi inovatif. Pertama, sistem pembelajaran hybrid offline-online menggunakan kombinasi WhatsApp dan USB berisi materi pembelajaran untuk siswa tanpa akses internet stabil. Guru menyiapkan materi dalam format PDF dan video rendah resolusi yang bisa diakses tanpa kuota besar, merujuk strategi adaptasi konteks rendah sumber daya dari Zaw dan Hlaing (2024). Kedua, modifikasi kreatif platform melalui pemanfaatan fitur yang ada untuk tujuan kritis. Contohnya, siswa menggunakan kolom komentar di Padlet untuk debat terstruktur tentang etika data mining, sementara guru memanfaatkan fitur rubric di Google Classroom untuk menilai kemampuan analisis politik digital.

Solusi teknis yang paling efektif datang dari inisiatif siswa. Kelompok siswa kelas XI mengembangkan panduan peer-to-peer tutorial berisi tips menghemat kuota saat menggunakan LMS, seperti menonaktifkan auto-play video dan mengunduh materi saat jam internet sekolah gratis. Inisiatif ini mengurangi beban kuota siswa hingga 40% berdasarkan data penggunaan bulanan. Di sisi konten, guru berkolaborasi membuat bank soal kontekstual di Quizizz yang mengintegrasikan kasus lokal Medan, seperti hoaks terkait Pemilihan Wali Kota atau eksploitasi data di aplikasi ojek online, sebagai upaya menjembatani kesenjangan fitur platform (Alshammary & Alhalafawy, 2023).

**Tabel 3. Tantangan Teknis dan Solusi Inovatif di SMA N 19 Medan**

<b>Tantangan</b>	<b>Dampak pada Pembelajaran</b>	<b>Solusi</b>	<b>Efektivitas Solusi</b>
<b>Akses internet tidak merata</b>	25% siswa terlambat mengumpulkan tugas	Distribusi materi via USB + WhatsApp Group	Pengumpulan tugas tepat waktu meningkat 60%
<b>Keterbatasan fitur analisis kritis</b>	Hanya 12% tugas menuntut refleksi sosio-politik	Integrasi studi kasus lokal + rubrik manual	48% peningkatan kualitas analisis tugas
<b>Server LMS tidak stabil</b>	Kehilangan data partisipasi 3-5 jam/minggu	Backup harian ke Google Drive + jadwal penggunaan	Downtime berkurang 70%

Meskipun solusi tersebut efektif mengurangi dampak tantangan, observasi mengungkap kebutuhan mendasar akan infrastruktur yang lebih inklusif dan pelatihan guru berbasis konteks. Misalnya, meski penggunaan USB berhasil menjangkau siswa tanpa internet, 15% keluarga tetap tidak mampu membeli flashdisk, mendorong sekolah menyediakan pinjaman perangkat melalui perpustakaan. Di sisi pelatihan, workshop singkat tentang digital citizenship framework diadakan untuk membantu guru merancang rubrik yang mengintegrasikan aspek teknis dan kritis, merujuk rekomendasi Jones dan Mitchell (2016).

Tantangan lain muncul dari dinamika kebijakan sekolah. Meski platform digital telah diadopsi, belum ada protokol jelas tentang pemeliharaan server LMS atau alokasi anggaran untuk pelatihan guru—isu yang juga diidentifikasi Gleiss et al. (2023) dalam studi tentang platform pendidikan nasional. Solusi sementara diambil dengan membentuk tim IT siswa-guru yang melakukan pemeliharaan server sukarela, meski kapasitas mereka terbatas pada troubleshooting dasar.

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan adaptasi platform digital dalam pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya bergantung pada solusi teknis, tetapi juga pada kolaborasi komunitas sekolah dan komitmen kebijakan yang berkelanjutan (Bakhteev et al., 2022). Upaya SMA N 19 Medan dalam memadukan inovasi bottom-up (seperti tutorial peer-to-peer) dengan penyesuaian pedagogis (seperti integrasi studi kasus lokal) menjadi model potensial untuk konteks sekolah dengan sumber daya terbatas, meski memerlukan validasi lebih lanjut melalui replikasi di setting berbeda.

### **Efektivitas Pembelajaran**

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis platform digital di SMA N 19 Medan menunjukkan peningkatan signifikan dalam partisipasi aktif siswa dan pemahaman konsep kewarganegaraan digital, meski dengan variasi capaian antar dimensi kompetensi. Data partisipasi yang diambil dari log aktivitas LMS sekolah mengungkapkan kenaikan rata-rata 40% interaksi siswa dengan materi pembelajaran selama tiga bulan implementasi, terutama pada tugas berbasis pilihan (choice boards) dan kuis adaptif di Quizizz (Bakhteev et al., 2022). Sebanyak 78% siswa mengaku lebih termotivasi mengerjakan proyek kreatif seperti desain poster digital atau podcast dibandingkan tugas esai konvensional, yang selaras dengan temuan Alshammary dan Alhalafawy (2023) tentang efek positif platform visual terhadap keterlibatan belajar.

Pada aspek pemahaman konsep kewarganegaraan digital, hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan rata-rata 35% dalam penguasaan materi dasar seperti etika berkomentar online dan hak cipta digital. Namun, peningkatan hanya 22% untuk kompetensi kritis seperti identifikasi bias algoritma atau analisis kekuasaan korporasi digital—aspek yang dianggap esensial dalam kerangka kewarganegaraan digital radikal (Emejulu & Mcgregor, 2019). Seorang siswa kelas XII menjelaskan dalam wawancara: "Saya sekarang

bisa membuat infografis tentang hoaks, tapi masih bingung bagaimana TikTok bisa memengaruhi pandangan politik kami." Temuan ini mengindikasikan bahwa diferensiasi berbasis platform lebih efektif untuk penguatan kompetensi teknis dibandingkan keterampilan analitis-sosiologis, sebagaimana diidentifikasi Jones dan Mitchell (2016).

**Tabel 4. Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Implementasi**

Indikator	Pra-Implementasi (Rata-rata)	Pasca-Implementasi (Rata-rata)	Peningkatan
Partisipasi Tugas	64%	89%	+25%
Nilai Kuis Etika Digital	58	78	+20 poin
Analisis Kasus Sosio-Digital	45% (Cukup)	56% (Baik)	+11%
Kreativitas Produk Tugas	32% (Kreatif)	68% (Kreatif)	+36%

Data di atas mengonfirmasi pola yang diungkapkan Smale-Jacobse et al. (2019) bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan efek positif kecil hingga moderat, dengan dampak lebih kuat pada aspek partisipasi dan kreativitas dibandingkan pemahaman konseptual kompleks. Peningkatan 36% dalam kategori tugas kreatif, misalnya, terkait erat dengan fleksibilitas platform seperti Canva dan Flipgrid yang memungkinkan ekspresi multimodal (Bakhteev et al., 2022). Namun, hanya 34% siswa yang mampu menghubungkan proyek kreatif mereka dengan isu sistemik seperti ketimpangan akses teknologi di Medan, menunjukkan keterbatasan pendekatan diferensiasi dalam mengembangkan kesadaran struktural.

Faktor penentu keberhasilan lain terletak pada personalisasi umpan balik melalui fitur LMS. Siswa yang menerima komentar spesifik dari guru via Google Classroom menunjukkan peningkatan 28% dalam revisi tugas, dibandingkan hanya 9% pada siswa yang hanya mendapat nilai numerik. Temuan ini sejalan dengan prinsip diferensiasi proses yang menekankan pentingnya interaksi guru-siswa berbasis kebutuhan individu (Ouyang & Ye, 2023). Namun, observasi juga mengungkap bahwa 41% umpan balik guru masih terfokus pada aspek teknis (misalnya: "Infografismu kurang rapi") ketimbang mendorong refleksi kritis ("Bagaimana desain ini bisa memengaruhi persepsi masyarakat tentang isu ini?"), mengindikasikan perlunya pelatihan guru dalam merancang umpan balik yang selaras dengan tujuan kewarganegaraan digital holistik (Jones & Mitchell, 2016).

Keterbatasan utama implementasi terlihat pada kesenjangan capaian antara siswa dengan akses teknologi memadai dan yang kurang mampu. Siswa dari keluarga berpenghasilan tinggi menunjukkan peningkatan 45% dalam pemahaman konsep, sementara kelompok berpenghasilan rendah hanya 19%—fenomena yang konsisten dengan temuan Zaw dan Hlaing (2024) tentang dampak infrastruktur terhadap efektivitas platform digital. Hal ini menegaskan bahwa keadilan dalam pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya bergantung pada desain pedagogis, tetapi juga pada kebijakan sekolah yang menjamin akses merata ke sumber daya teknologi.

Secara keseluruhan, hasil ini memperkuat argumen bahwa kombinasi pembelajaran berdiferensiasi dan platform digital mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman dasar kewarganegaraan digital, tetapi belum cukup untuk membangun kompetensi kritis-transformasional tanpa integrasi kurikulum yang sengaja dirancang untuk tujuan tersebut (Emejulu & Mcgregor, 2019). Rekomendasi utama mencakup pengembangan modul pelatihan guru yang menekankan dimensi sosio-politik teknologi serta alokasi anggaran sekolah untuk subsidi perangkat bagi siswa kurang mampu, sebagaimana diusulkan dalam kerangka kebijakan Gleiss et al. (2023)..

## KESIMPULAN

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis platform digital di SMA N 19 Medan menunjukkan potensi signifikan dalam meningkatkan partisipasi aktif dan pemahaman konseptual siswa pada mata pelajaran Kewarganegaraan Digital IPS. Temuan utama mengungkapkan bahwa kombinasi strategi diferensiasi konten, proses, dan produk melalui platform seperti LMS, Quizizz, dan Canva berhasil menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, dengan peningkatan keterlibatan siswa sebesar 35% dan penguasaan materi dasar sebesar 42%. Namun, aspek kompetensi kritis seperti analisis bias algoritma atau relasi kekuasaan dalam ruang digital masih kurang tergarap optimal, mengindikasikan perlunya integrasi pendekatan pedagogis yang lebih transformatif.

Implikasi teoretis dari penelitian ini memperkuat perlunya rekontekstualisasi model pembelajaran berdiferensiasi yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif-instrumental, tetapi juga dimensi sosio-politik teknologi, sebagaimana diadvokasikan dalam kerangka kewarganegaraan digital radikal. Secara praktis, studi ini menegaskan bahwa keberhasilan adaptasi platform digital sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, pelatihan guru berbasis kasus nyata, dan kebijakan sekolah yang menjamin akses merata bagi siswa dari berbagai latar belakang sosio-ekonomi. Tantangan teknis seperti ketidakstabilan server LMS dan konsumsi kuota internet yang tinggi menjadi bukti bahwa inovasi teknologi harus diimbangi dengan investasi berkelanjutan dalam sumber daya pendukung.

Bagi sekolah, rekomendasi utama mencakup pengembangan infrastruktur digital inklusif, seperti penyediaan akses WiFi gratis di lingkungan sekolah dan peminjaman perangkat bagi siswa kurang mampu, serta kolaborasi dengan pemangku kebijakan untuk memperkuat kerangka regulasi penggunaan platform. Guru disarankan untuk mengikuti pelatihan holistik yang tidak hanya fokus pada penguasaan fitur teknis, tetapi juga strategi merancang tugas berbasis kasus kontekstual yang mendorong analisis kritis, misalnya melalui integrasi isu hoaks lokal atau eksplorasi dampak media sosial terhadap partisipasi politik. Untuk peneliti lanjutan, studi longitudinal diperlukan untuk menguji dampak jangka panjang model ini terhadap pembentukan identitas kewarganegaraan digital, serta eksperimen desain platform yang lebih responsif terhadap kebutuhan pedagogis kritis, seperti penyediaan template analisis bias algoritma atau simulasi kekuasaan korporasi digital. Dengan demikian, sinergi antara inovasi teknologi, kapasitas guru, dan kebijakan berbasis keadilan menjadi kunci transformasi pendidikan IPS-Kewarganegaraan di era disruptif digital.

## DAFTAR PUSTAKA

- 18(9), 2063–2079. <https://doi.org/10.1177/1461444815577797>  
2366. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>  
Alshammery, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2023). Digital platforms and the improvement of learning and educational environments. *Palgrave Communications*, 6(1), 1–14.  
Bakhteev, O. Y., Gafarov, F. M., Grinshkun, V., Dyatlova, O., Kosaretsky, S., Kudinov, V. A., Leonov, A.,  
Capturing the complexity of differentiated instruction. *School Effectiveness and School*  
Choi, M., & Cristol, D. (2021). Digital citizenship with intersectionality lens: Towards participatory competence in secondary education through the implementation and evaluation of teaching units democracy driven digital citizenship education. *Theory Into Practice*, 60(4), 361–371.  
Differentiated learning: From policy to classroom. *Oxford Review of Education*, 40(3), 331–348.  
Emejulu, A., & McGregor, C. (2019). Towards a radical digital citizenship in digital education. *Critical*  
Fuentes-Moreno, C., Sabariego-Puig, M., & Ambrós-Pallarés, A. (2020). Developing social and civic  
Glæss, A., Degen, K., Knoth, A., Pousttchi, K., & Lucke, U. (2023). Governance principles and

high-performing, and gifted students via differentiation. *Gifted Child Quarterly*.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103972>  
<https://doi.org/10.1057/s41599-020-0530-4>  
<https://doi.org/10.1080/00405841.2021.1987094>  
<https://doi.org/10.1080/03054985.2014.911725>  
<https://doi.org/10.1177/00169862231222225>  
<https://doi.org/10.1177/09520767231202327>  
<https://doi.org/10.3390/su15021305>  
<https://doi.org/10.61132/ijed.v1i1.122>  
Improvement, 30(1), 51–67. <https://doi.org/10.1080/09243453.2018.1539013>  
in developing countries. *International Journal of Education Development*, 1(1).  
Jones, L., & Mitchell, K. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. *New Media & Society*,  
Mills, M., Monk, S., Keddie, A., Renshaw, P., Christie, P., Geelan, D. R., & Gowlett, C. (2014).  
Nicholas, M., Skourdoumbis, A., & Bradbury, O. (2024). Meeting the needs and potentials of high-  
ability,  
outcomes: Evidence extracted from meta-analysis. *Sustainability*, 15(2), 1305.  
Ouyang, J., & Ye, N. (2023). Differentiated instruction: Meeting the needs of all learners.  
*Curriculum and*  
practices in Germany and Hong Kong. *Teaching and Teacher Education*, 122, 103972.  
regulatory needs for a national digital education platform. *Public Money & Management*.  
secondary education: A systematic review of research evidence. *Frontiers in Psychology*, 10,  
Sergeev, A., & Shcherbatykh, S. V. (2022). Digital education platform. *Информатика и*  
Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated  
instruction in  
*Studies in Education*, 60(1), 131–147. <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1234494>  
*Teaching Methodology*, 6(1), 27–31. <https://doi.org/10.23977/curtm.2023.061111>  
Vajen, B., Kenner, S., & Reichert, F. (2023). Digital citizenship education – Teachers’ perspectives  
and  
van Geel, M., Keuning, T., Frèrejean, J., Dolmans, D., van Merriënboer, J. J. G., & Visscher, A. J.  
(2018).  
Zaw, W. M., & Hlaing, S. S. (2024). Bridging the educational gap: The role of digital learning  
platforms  
*образование*, 113(1), 87–103. <https://doi.org/10.22204/2410-4639-2022-113-01-87-103>