

Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Web Terhadap Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Sejarah Siswa Sekolah Menengah

Zahriyah¹, Nado'i¹, Hartini¹, Muhajir^{1*}, Viktor Maruli Tua Tobing¹

¹Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Dr Soetomo, Surabaya, Indonesia

Artikel Info

Kata Kunci:

Kemandirian;
Keterampilan Berfikir Kritis;
Pembelajaran Berbasis Web;
Pembelajaran Berdiferensiasi.

Keywords:

Learning Independence;
Critical Thinking;
Web-Based Learning;
Differentiated Instruction.

Riwayat Artikel:

Submitted: 26 Oktober 2025
Accepted: 30 November 2025
Published: 30 November 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis web terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran Sejarah Indonesia, khususnya pada materi *Perkembangan Islam di Nusantara*. Permasalahan utama yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya keterlibatan siswa, lemahnya kemampuan analitis, serta tingkat kemandirian belajar yang masih terbatas dalam pembelajaran sejarah. Model pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran berdasarkan minat, kesiapan, dan profil belajar siswa, sedangkan integrasi platform web memberikan dukungan berupa akses sumber belajar luas, interaksi digital, serta ruang belajar mandiri yang lebih fleksibel. Penelitian menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel berjumlah 60 siswa kelas X SMAN 1 Arosbaya, terdiri dari 30 siswa kelompok eksperimen dan 30 siswa kelompok kontrol yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kritis dan angket kemandirian belajar. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen mencapai 34,13, lebih tinggi 8 poin dibandingkan kelompok kontrol yang memperoleh 26,13. Pada variabel kemandirian belajar, kelompok eksperimen mencatat rata-rata skor *posttest* 39,03, unggul 6,53 poin dari kelompok kontrol yang hanya mencapai 32,50. Uji *t* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) pada kedua variabel, menegaskan adanya pengaruh positif model pembelajaran terhadap kedua aspek yang diukur. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis web efektif dalam meningkatkan kualitas belajar sejarah, terutama melalui penguatan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Integrasi diferensiasi dan teknologi digital terbukti relevan untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 serta memperkaya pengalaman belajar sejarah secara lebih komprehensif dan bermakna.

Abstract: This study aims to analyze the effect of web-based differentiated learning on students' critical thinking skills and learning independence in Indonesian History, particularly in the subject of *The Development of Islam in the Archipelago*. The main issues underlying this study are low student engagement, weak analytical skills, and limited learning independence in history lessons. The differentiated learning model allows teachers to adjust the content, process, and product of learning based on students' interests, readiness, and learning profiles, while the integration of web platforms provides support in the form of access to extensive learning resources, digital

interaction, and a more flexible independent learning space. The study used a quasi-experimental method with a pretest–posttest control group design. The sample consisted of 60 tenth-grade students at SMAN 1 Arosbaya, comprising 30 students in the experimental group and 30 students in the control group, selected using purposive sampling. Data were collected through critical thinking tests and learning independence questionnaires. The results showed a significant increase in the experimental group compared to the control group. The average posttest critical thinking score in the experimental group reached 34.13, 8 points higher than the control group, which scored 26.13. In the learning independence variable, the experimental group recorded an average posttest score of 39.03, 6.53 points higher than the control group, which only reached 32.50. The t test showed a significance value of 0.000 (< 0.05) in both variables, confirming the positive effect of the learning model on the two aspects measured. These findings indicate that web-based differentiated learning is effective in improving the quality of history learning, particularly through strengthening students' critical thinking and learning independence skills. The integration of differentiation and digital technology has proven to be relevant in supporting 21st-century learning and enriching the history learning experience in a more comprehensive and meaningful way.

Corresponding Author:

Muhajir

Email: muhajir98@unitomo.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar sebagai kompetensi utama dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada mata pelajaran sejarah, kedua kompetensi tersebut sangat penting karena pembelajaran sejarah menuntut siswa untuk menganalisis informasi, menilai bukti, dan mengaitkan peristiwa secara logis, bukan sekadar menghafal fakta. Namun, kondisi pembelajaran sejarah di berbagai sekolah, termasuk di SMAN 1 Arosbaya, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis maupun kemandirian belajar siswa masih rendah. Situasi ini diperburuk oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih tradisional, berpusat pada guru, dan belum mengakomodasi variasi gaya belajar siswa.

Perkembangan teknologi digital sebenarnya membuka peluang besar untuk mengembangkan pembelajaran sejarah menjadi lebih interaktif dan bermakna. (Firmansyah & Atmaja, 2025) menegaskan bahwa transformasi digital pada pembelajaran sejarah memungkinkan peningkatan kemandirian belajar melalui akses yang lebih luas terhadap materi pembelajaran. (Aying et al., 2019) juga menyatakan bahwa pelajaran sejarah sering dianggap membosankan akibat dominannya penyampaian konvensional yang minim media digital sehingga kurang mendukung keterlibatan siswa. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi strategi pembelajaran yang mampu mengoptimalkan teknologi sekaligus menyesuaikan kebutuhan peserta didik.

Salah satu pendekatan yang relevan adalah pembelajaran berdiferensiasi, yaitu strategi yang menyesuaikan konten, proses, dan produk berdasarkan kebutuhan, minat, dan kemampuan siswa. Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Selain itu, aspek metakognisi dalam pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi pada peningkatan kemandirian belajar, karena siswa dilatih merencanakan, mengontrol, dan mengevaluasi proses belajar mereka. Temuan (Andriani, 2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan keterlibatan siswa dengan kemampuan dan gaya belajar yang bervariasi.

Integrasi teknologi berbasis web ke dalam pembelajaran berdiferensiasi menjadi semakin relevan. Web menyediakan akses fleksibel terhadap berbagai sumber belajar seperti video, artikel

digital, kuis interaktif, dan bahan ajar kontekstual. Qomariyah (2009) menyebutkan bahwa pemanfaatan internet memberikan keuntungan berupa akses informasi yang luas, sedangkan (Arisanti, 2025) membuktikan bahwa media digital dan e-learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam konteks pembelajaran sejarah, bahan ajar berbasis web dapat memperkaya aktivitas belajar mandiri dan meningkatkan interaksi siswa terhadap materi secara lebih bermakna.

Permasalahan yang muncul di SMAN 1 Arosbaya adalah keterbatasan penggunaan teknologi dan belum maksimalnya penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis siswa, terutama pada aspek inferensi dan eksplanasi, masih rendah sebagaimana juga ditunjukkan oleh penelitian (Sumargono et al., 2022) menunjukkan bahwa walaupun ada kemajuan pada indikator analisis dan evaluasi, kemampuan inferensi dan eksplanasi siswa masih memerlukan peningkatan. (Hermawati & Safitri, 2023) selanjutnya menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas analitis siswa sejarah dibanding metode konvensional. Namun, data UKBM juga mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada tingkat berpikir kritis yang rendah hingga sangat rendah (Maghfiroh, 2020), menunjukkan masih adanya kesenjangan signifikan antara teori dan kenyataan di lapangan.

Penelitian Nur (2025) mengkonfirmasi bahwa perpaduan teknologi digital dan pembelajaran berdiferensiasi menghasilkan peningkatan signifikan dalam kompetensi berpikir kritis siswa dibandingkan metode konvensional. Kelompok eksperimen menunjukkan kemampuan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi yang lebih matang, menegaskan bahwa kombinasi teknologi dan personalisasi pembelajaran menciptakan lingkungan pedagogis yang kondusif untuk pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Studi oleh Muhlisah (2023) juga menyoroti pentingnya kemampuan berpikir kritis sebagai keterampilan untuk menemukan, menilai, dan menyusun argumen guna memecahkan masalah sehari-hari. Wardani (2024) menyatakan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan menilai argumen, menarik kesimpulan, serta menyelesaikan permasalahan secara logis. Penelitian terkait pembelajaran berdiferensiasi membuktikan efektivitas personalisasi konten dan proses pembelajaran dalam menciptakan kondisi yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa secara komprehensif.

Kemandirian belajar menjadi aspek krusial yang mendukung keberhasilan belajar, dengan pemahaman bahwa siswa harus mampu mengelola proses belajar secara mandiri termasuk perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi tanpa bergantung penuh pada guru. Supianti (Kusuma, 2020), menguraikan bahwa kemandirian belajar mencakup perancangan pembelajaran sesuai kebutuhan, pemilihan strategi, pengawasan, evaluasi, dan refleksi hasil belajar. Penelitian (Siagian et al., 2021) mengungkap korelasi positif antara kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis, sejalan dengan temuan (Al-Shehri, 2020). yang menegaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis teknologi digital secara signifikan dapat meningkatkan kedua ranah kompetensi tersebut. Namun demikian, penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis web dalam pembelajaran sejarah khususnya di SMAN 1 Arosbaya masih jarang diteliti sehingga perlu dikaji lebih mendalam untuk melihat efektivitasnya.

Penggunaan teknologi web dalam pembelajaran memberikan kesempatan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa melalui akses media digital, bahan lokal sejarah, dokumen primer, dan aktivitas interaktif yang mendukung gaya belajar beragam. Studi (Ozila & Zen, 2023) mengenai web-based E-LKPD untuk pelajaran sejarah menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa dan kemudahan akses materi kontekstual. Selain itu, (Fachrurrozi et al., 2025) membuktikan bahwa bahan ajar digital berdiferensiasi berfokus pada konten lokal meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. Web sebagai media pembelajaran memungkinkan siswa melakukan eksplorasi mandiri, diskusi, dan pengerjaan tugas secara fleksibel, sehingga berpotensi meningkatkan kemandirian belajar secara signifikan, seperti yang dikemukakan Widoyoko (2014).

Hasil berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dan teknologi digital secara terpisah dapat meningkatkan kapasitas analitis siswa (Nur, 2025; Muhlisah et

al., 2023). Namun, penelitian yang secara khusus menggabungkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis web dalam pembelajaran sejarah tingkat SMA masih sangat terbatas, terutama di konteks sekolah daerah seperti SMAN 1 Arosbaya. Selain itu, penelitian mengenai efektivitas pendekatan ini lebih banyak dilakukan pada jenjang dasar sehingga belum dapat secara langsung digeneralisasi untuk SMA (Nurlaela et al., 2024). Kondisi ini menegaskan adanya gap penelitian yang perlu diisi.

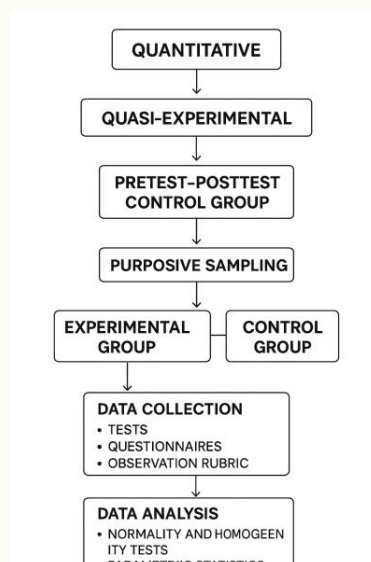
Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkaji pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis web terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa sejarah di SMAN 1 Arosbaya. Melalui model pembelajaran yang memadukan personalisasi dengan teknologi digital, siswa diharapkan lebih mampu menganalisis peristiwa sejarah secara mendalam serta mengelola proses belajar secara mandiri.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan: (1) mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis web; (2) mengukur perubahan tingkat kemandirian belajar siswa; dan (3) mengevaluasi efektivitas model pembelajaran ini dalam menciptakan pengalaman belajar sejarah yang interaktif, fleksibel, dan sesuai kebutuhan individu. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran inovatif di sekolah menengah, terutama pada mata pelajaran sejarah.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini diarahkan untuk menjawab pertanyaan: Sejauh mana pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis web terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa sejarah di SMAN 1 Arosbaya?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-eksperimental melalui desain pretest-posttest control group (nonequivalent control group design) untuk menguji pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis web terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar sejarah siswa di SMAN 1 Arosbaya. Desain *nonequivalent control group* dipilih karena memungkinkan adanya dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang keduanya diberikan pretest dan posttest untuk mengukur perbedaan hasil pembelajaran (Abdurrahman et al., 2025). Populasi penelitian berjumlah 233 siswa kelas X tahun ajaran 2024–2025, dan pemilihan sampel dilakukan melalui purposive sampling berdasarkan kesesuaian karakteristik kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu Sugiyono. (2018). Sebanyak 60 siswa dipilih sebagai sampel yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu X-1 sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran berdiferensiasi berbasis web dan X-2 sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional.



Gambar 1. Skema Penelitian

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga instrumen penelitian, yaitu tes berpikir kritis, angket kemandirian belajar, dan lembar observasi aktivitas siswa. Tes berpikir kritis berbentuk soal uraian dan pilihan ganda beralasan dengan indikator analisis, evaluasi, dan inferensi. Angket kemandirian belajar menggunakan skala Likert 1–5 yang mencakup aspek perencanaan belajar, monitoring, regulasi diri, dan evaluasi. Ketiga instrumen tersebut terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas isi diperoleh melalui penilaian tiga ahli yang meliputi ahli pendidikan sejarah, ahli media pembelajaran, dan ahli evaluasi pendidikan. Selanjutnya, validitas empiris dihitung menggunakan Corrected Item Total Correlation melalui uji coba kepada 30 siswa di luar sampel dengan ketentuan $r\text{-count} > r\text{-table}$ (0,361). Reliabilitas instrumen diuji menggunakan Cronbach's Alpha melalui SPSS versi 26.0 dengan kriteria $\alpha \geq 0,70$ untuk kategori reliabel dan $\alpha \geq 0,80$ untuk kategori sangat reliabel.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dengan uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas (Kolmogorov–Smirnov) dan uji homogenitas (Levene's Test). Apabila kedua syarat terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji parametrik. Pengujian hipotesis mencakup Independent Sample t-test untuk membandingkan skor posttest antara kelompok eksperimen dan kontrol, Paired Sample t-test untuk melihat peningkatan pretest ke posttest dalam tiap kelompok, serta ANOVA dua jalur (Two-Way ANOVA) guna mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa. Tahapan analisis ini dilakukan untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai perbedaan dan peningkatan hasil belajar yang terjadi.

Sebagai pelengkap analisis signifikansi, penelitian ini juga menghitung effect size untuk mengukur kekuatan pengaruh model pembelajaran. Pada uji t, effect size dihitung menggunakan Cohen's d dengan interpretasi 0,2 (kecil), 0,5 (sedang), 0,8 (besar), dan $>1,0$ (sangat besar). Pada analisis ANOVA, effect size dihitung menggunakan nilai Partial Eta Squared (η^2) dengan interpretasi 0,01 (kecil), 0,06 (sedang), dan 0,14 (besar). Seluruh proses perhitungan validitas empiris, reliabilitas, uji prasyarat, uji hipotesis, serta effect size dilakukan menggunakan SPSS versi 26.0 agar hasil analisis akurat, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran awal dan akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok pembanding, analisis statistik diawali dengan verifikasi asumsi parametrik. Prosedur ini meliputi uji normalitas distribusi data dan uji keseragaman varian sebagai prasyarat sebelum melakukan pengujian hipotesis dengan uji-t. Seluruh proses analisis data untuk variabel kemampuan berpikir kritis dan otonomi belajar dilakukan menggunakan software SPSS Statistics versi 27, dengan ringkasan hasilnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Berfikir Kritis

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Berfikir Kritis	Assessment Awal Grup Intervensi	.974	30	.662
	Assessment Akhir Grup Intervensi	.967	30	.457
	Assessment Awal Grup Konvensional	.972	30	.594
	Assessment Akhir Grup Konvensional	.982	30	.866

Uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 100 responden. Hasil pengujian pada variabel berpikir kritis menunjukkan bahwa seluruh data memiliki nilai signifikansi di atas 0,05 (pretest eksperimen 0,662; posttest eksperimen 0,457; pretest kontrol 0,594; posttest kontrol 0,866), sehingga data berdistribusi normal (Alfiyani, 2023). Begitu juga dengan pada kemandirian belajar seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji Normalitas Kemandirian Belajar

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Berfikir Kritis	Assessment Awal Grup Intervensi	.957	30	.260
	Assessment Akhir Grup Intervensi	.977	30	.752
	Assessment Awal Grup Konvensional	.972	30	.594
	Assessment Akhir Grup Konvensional	.982	30	.866

Dari data tests of Normality Variabel Kemandirian belajar menghasilkan nilai pada pretes dan postes eksperimen Kemandirian belajar 0,260 dan 0,752 sedangkan pretes dan postes kelas kontrol 0,594 dan 0,866 yang keseluruhannya $>0,005$. sehingga dapat dinyatakan data berdistribusi Normal. Seperti disampaikan oleh Sudjana (2005) Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, yang merupakan salah satu prasyarat penggunaan uji statistik parametrik. Sementara itu, hasil uji homogenitas, yang disajikan pada Tabel 3, digunakan untuk memastikan bahwa *varians* antar kelompok data bersifat sama atau homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar

Variabel	Levene's Test Sig.	Keterangan
Kemampuan Berpikir Kritis	1,000	Homogen
Kemandirian Belajar	0,666	Homogen

Uji homogenitas varian menggunakan Levene's Test menunjukkan bahwa variabel kemampuan berpikir kritis (Sig. = 1,000) dan kemandirian belajar (Sig. = 0,666) memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Artinya, kedua variabel bersifat homogen, sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji t independen Prayitno (2012). Setelah asumsi terpenuhi, dilakukan analisis lanjutan berupa perhitungan skor rata-rata pretest, posttest, dan gain score untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok.

Tabel 4. Skor Pretest–Posttest dan Gain Score Berpikir Kritis

Kelompok	Pretest	Posttest	Gain	Gain (%)
Eksperimen	25,20	34,13	8,93	35,43%
Kontrol	25,00	26,13	1,13	4,525

Kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 35,43%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (4,52%). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis web memberikan kontribusi substansial terhadap penguatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Independen t Tes Berfikir Kritis

Kelompok	N	Mean	Std. Dev.	t	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	30	34,13	2,209		0,000	Signifikan
Kontrol	30	26,13	2,209	14,028	0,000	Signifikan

Hasil uji t independen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($t = 14,028$; Sig. = 0,000). Rata-rata skor posttest kelompok eksperimen lebih tinggi 8 poin dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini mengonfirmasi bahwa model pembelajaran berdiferensiasi berbasis web efektif meningkatkan kemampuan analitis dan evaluatif siswa, sejalan dengan teori pengembangan berpikir kritis yang dikemukakan Fitrianto & Hidayat (2024). Lingkungan digital interaktif yang digunakan pada kelompok eksperimen juga mendukung proses refleksi dan eksplorasi yang mempercepat peningkatan keterampilan berpikir kritis (Chou & Chen, 2008).

Tabel 6. Skor Pretest–Posttest dan Gain Score Kemandirian Belajar

Kelompok	Pretest	Posttest	Gain	Gain (%)
Eksperimen	30,10	39,03	8,93	29,66%
Kontrol	30,00	32,50	2,50	8,33%

Kelompok eksperimen mengalami peningkatan kemandirian belajar sebesar 29,66%, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat 8,33%. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran web-differentiated memberi ruang bagi siswa untuk mengelola proses belajarnya secara lebih mandiri.

Tabel 7. Hasil Uji Independen t Tes Kemandirian Belajar

Kelompok	N	Mean	Std. Dev.	t	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	30	39,03	2,773		0,000	Signifikan
Kontrol	30	32,5	2,991	8,773	0,000	Signifikan

Uji t menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($t = 8,773$; $\text{Sig.} = 0,000$). Rata-rata skor posttest kelompok eksperimen (39,03) lebih tinggi 6,53 poin dibandingkan kelompok kontrol (32,50). Hasil ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis web dengan fitur penjadwalan, akses mandiri, dan diferensiasi konten mendukung perkembangan regulasi diri, monitoring, serta pengambilan keputusan belajar secara lebih efektif..

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis web berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar sejarah siswa. Hasil ini sejalan dengan kerangka teoretis Zimmerman (2002) yang menekankan bahwa kemandirian belajar merupakan proses regulasi diri yang mencakup perencanaan, pengawasan, dan evaluasi terhadap aktivitas belajar. Pada pembelajaran ini, siswa tidak lagi berperan sebagai penerima informasi secara pasif, tetapi menjadi *active self-regulators* yang mengatur strategi belajarnya sendiri. Hal tersebut tampak dari perubahan perilaku siswa, seperti meningkatnya inisiatif mengakses materi tambahan melalui modul web, kemampuan menetapkan target belajar individu, serta kesediaan mengulang materi tanpa harus menunggu instruksi guru.

Selaras dengan itu, penelitian Wulandari (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi menghasilkan peningkatan akademik yang signifikan, terutama karena penyesuaian materi dengan kebutuhan dan profil belajar siswa. Dalam penelitian ini, diferensiasi yang diterapkan meliputi diferensiasi konten, proses, dan produk—meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menguasai materi sejarah. Perubahan perilaku konkret yang diamati meliputi: siswa mampu memilih sumber sejarah digital yang kredibel, menyusun ringkasan mandiri, hingga mengajukan pertanyaan reflektif yang menunjukkan pemahaman lebih mendalam. Personalitas pembelajaran ini memperkuat motivasi intrinsik dan menstimulasi keterlibatan aktif siswa.

Pemanfaatan platform web memberikan lingkungan belajar yang fleksibel, interaktif, dan kaya sumber informasi. Hal ini sejalan dengan prinsip Tomlinson (2001) bahwa diferensiasi memungkinkan personalisasi yang meningkatkan motivasi dan rasa tanggung jawab siswa terhadap proses belajarnya. Siswa bebas mengakses video sejarah, peta interaktif, artikel, dan forum diskusi, sehingga memungkinkan terjadinya eksplorasi mandiri yang lebih luas. Dari hasil observasi, terlihat bahwa siswa lebih sering membandingkan berbagai sumber sejarah, mengevaluasi keakuratan data, dan menuliskan argumen secara lebih terstruktur indikator kuat bahwa pola pikir kritis mereka berkembang.

Selain itu, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran sejarah sangat erat dengan penguatan keterampilan HOTS (Higher Order Thinking Skills). Pembelajaran berbasis web mendukung aktivitas analitis dan evaluatif, seperti membandingkan peristiwa sejarah berdasarkan perspektif pelaku, mengidentifikasi sebab-akibat suatu peristiwa, hingga menyusun interpretasi sejarah yang bersifat argumentatif. Misalnya, siswa diminta menganalisis perbedaan

interpretasi sejarah kolonialisme dari sumber Belanda dan sumber lokal. Mereka juga dilatih membuat *timeline* digital yang memuat analisis sebab-akibat peristiwa, bukan sekadar mencatat fakta kronologis. Aktivitas HOTS ini mendorong siswa untuk mengkaji bukti, menilai keandalan sumber, dan menarik kesimpulan mandiri—indikator utama berpikir kritis sejarah menurut Wineburg (1991).

Secara keseluruhan, pembelajaran berdiferensiasi berbasis web terbukti efektif meningkatkan dua kompetensi penting: berpikir kritis dan kemandirian belajar. Kedua aspek ini saling memperkuat. Siswa yang mandiri cenderung lebih berani mengeksplorasi sumber sejarah secara mendalam, sementara siswa dengan berpikir kritis tinggi lebih mampu merencanakan dan mengatur proses belajar mereka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi digital dengan strategi diferensiasi bukan hanya memperbaiki hasil belajar, tetapi juga membentuk karakter pembelajar mandiri yang berorientasi HOTS.

Implikasinya, guru sejarah perlu mengembangkan desain pembelajaran yang menggabungkan teknologi berbasis web dengan praktik diferensiasi sesuai minat, gaya belajar, dan kesiapan siswa. Guru dapat menyediakan variasi sumber (video arsip sejarah, dokumen primer, peta digital), memberi pilihan format produk (esai analitis, infografis sebab-akibat, vlog penjelasan peristiwa), dan menerapkan tugas yang menuntut analisis tingkat tinggi. Dengan strategi ini, proses belajar tidak lagi bersifat satu arah, tetapi berubah menjadi pengalaman belajar yang interaktif, personal, responsif, dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis serta kemandirian secara optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi yang didukung oleh platform digital secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan analitis siswa sekaligus mengembangkan kemandirian akademik mereka. Integrasi antara personalisasi pembelajaran dan pemanfaatan teknologi web menciptakan lingkungan belajar yang mendukung siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif serta mengatur proses belajar mereka secara mandiri. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan aspek kognitif siswa, tetapi juga memperkuat keterampilan metakognitif, khususnya dalam mengasah kemampuan berpikir kritis dan belajar mandiri. Oleh sebab itu, model pembelajaran ini dapat menjadi alternatif yang efektif dan relevan untuk diterapkan di sekolah-sekolah guna menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Sebagai saran, para guru diharapkan dapat mengadopsi model pembelajaran berdiferensiasi berbasis platform digital ini sebagai bagian dari strategi pengajaran mereka. Penerapan metode ini tidak hanya akan mempermudah penyampaian materi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, tetapi juga menumbuhkan sikap proaktif dan kemandirian dalam belajar. Sekolah juga perlu memberikan dukungan berupa fasilitas teknologi dan pelatihan bagi guru agar kemampuan mereka dalam menggunakan platform digital semakin optimal. Selain itu, pengelola pendidikan dan pembuat kebijakan perlu mempertimbangkan integrasi teknologi dalam kurikulum untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh. Saran praktis lainnya ditujukan kepada siswa agar memanfaatkan fleksibilitas teknologi digital dengan memahami karakteristik dan gaya belajar pribadi mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan. Dengan demikian, siswa dapat mengelola waktu dan sumber belajar secara lebih mandiri, sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang sangat diperlukan dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan dan karier di masa depan. Implementasi pendekatan ini diharapkan mampu membuka peluang pembelajaran yang lebih inklusif, adaptif, dan berorientasi pada pengembangan potensi maksimal setiap individu siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Ariawan, R., & Astuti, L. T. (2025). Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP PGRI Pekanbaru : Nonequivalent Control Group Desain , Siswa SMP PGRI Pekanbaru , SMP PGRI Pekanbaru. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 8(1), 43–50. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v8i1.24734>
- Alfiyani, L., Rahmah, A. H., Yakob, A., Putri, W. K., Fatimah, N., Salima, F. F., Nafisa, K., Damayanati, S. A., & Afifah, R. N. (2023). *Manajemen Data Statistikdengan Spss*. Semarang: Yayasan Drestanta Pelita Indonesia.
- Al-Shehri, M. S. (2020). Effect Of Differentiated Instruction On The Achievement And Development Of Critical Thinking Skills Among Sixth-Grade Science Students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(10), 77–99. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.19.10.5>
- Andriani, S. (2023). A Case Study Of Implementing Differentiated Instruction In Social Studies Teaching At A Junior High. *Sibatik Journal:Jenal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi Dan Pendidikan*, 2(10), 3187–3196.
- Arisanti, R. (2025). The Role of Digital Technology in Improving Learning Outcomes: A Literature-Based Analysis. *PPSDP International Journal of Education*, 4(2), 574–581. <https://doi.org/10.59175/pijed.v4i2.541>
- Aying, C., Awang, M. M., & Ahmad, A. R. (2019). The Use of Digital Technology as a Medium of Teaching and Learning History Education. 2, 151–155. <https://doi.org/10.32698/gcs.0188>
- Chou, C. H., & Chen, W. F. (2008). Exploratory Study Of The Relationship Between Self-Directed Learning And Academic Performance In A Web-Based Learning Environment. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 11(1).
- Fachrurozi, M. H., Sofiani, Y., & Armiyati, L. (2025). Digitalization of Differentiated History Teaching Materials Based on Galuh Regents History to Improve Students' Critical Thinking Ability. *Diakronika*, 25(1), 1–19. <https://doi.org/10.24036/diakronika/vol25-iss1/473>
- Fitrianto, I., & Hidayat, A. M. (2011). Critical Reasoning Skills: Designing an Education Curriculum Relevant to Social and Economic Needs. *International Journal Of Post Axial*, 2(4), 245–258. <https://doi.org/10.59944/postaxial.v2i4.393>
- Firmansyah, H., & Atmaja, T. S. (2025). Transformation Of History Learning Methods In The Digital Era: Challenges And Opportunities In Schools. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 6(1), 264–277. <https://doi.org/10.59672/ijed.v6i1.4791>
- Hermawati, L., & Safitri, S. (2023). Pengaruh Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skills) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Sejarah SMA. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 19(2), 28–46. <https://doi.org/10.19166/pji.v19i2.6089>
- Kusuma, D. A. (2020). Dampak Penerapan Pembelajaran Daring Terhadap Kemandirian Belajar (Self-Regulated Learning) Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 169–175. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3504>
- Maghfiroh, R. A. (2020). Keterampilan Berfikir Kritis Dalam Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) Pembelajaran Sejarah Indonesia Kelas X Tahun Ajaran 2019 / 2020 Di SMAN 1 Krembung. *AVATARA: E-Journal Pendidikan Sejarah*, 8(1), 1–7.
- Muhlisah, M., Misdaliana, M., & Kesumawati, N. (2023). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1460–1471.

- Nur, J. (2025). The Role of Technology Integration in Enhancing Critical Thinking Skills. *Journal of Educational Analytics*, 4(3), 663-674. <https://doi.org/10.55927/jeda.v4i3.363>
- Nurlaela, N., Ningsih, P., & Supriyatman, S. (2024). Optimizing Differentiated Learning for Independence and Critical Thinking in Fifth Grade Student. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(1), 521-527. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.1527>
- Ozila, A. L., & Zen, Z. (2023). Web-Based E-LKPD for the Indonesian History Subject for Grade XI Senior High School. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 6(1), 18-31. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.59342>
- Prayitno. (2012). *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Qomariyah, U. (2009). Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(2), 120-128. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v7i2.2682>
- Siagian, R. E. F., Marliani, N., & Lubis, E. M. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1798-1805. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1597>
- Sudjana, N. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumargono, S., Basri, M., Istiqomah, I., & Triaristina, A. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 9(3), 141-149. <https://doi.org/10.21093/twt.v9i3.4508>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*. ASCD.
- Wardani, M. Feronika, T., & Ardianti, D. L. (2024). Analysis of Students Critical Thinking Skills in Conventional Learning. *Lavoisier: Chemistry Education Journal*, 3(1), 15-22. <https://doi.org/10.24952/lavoisier.v3i1.11598>
- Widoyoko, E. P. (2014). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, G. P. A. T., Sudiana, I. N., Yasa, I. N., & Handayani, N. M. Y. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Teks Laporan Hasil Observasi. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(2), 451-464. <https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i2-9>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming A Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2