

Perbedaan Hasil Belajar Siswa berdasarkan Sistem Ujian *Online dan Offline*

Palma Juanta^{1*}, Jeremia Prananta², Shelomita Cristi³, Putri Celandy⁴

^{1,2,3,4}Universitas Prima Indonesia

Corresponding Author's e-mail : palmajuanta@unprimdn.ac.id

e-ISSN: 2985-7996

Article History:

Received: 05-01-2025

Revised: 10-02-2025

Accepted: 26-02-2025

© 2025, The Author(s)

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa melalui sistem ujian online dan offline pada kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode komparatif. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan Tahun Ajaran 2026/2027. Sampel penelitian berjumlah 27 siswa yang terdiri dari 14 siswa pada kelompok ujian online dan 13 siswa pada kelompok ujian offline. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar Bahasa Indonesia berupa 25 soal pilihan ganda. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Mann-Whitney dengan bantuan IBM SPSS. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok ujian online sebesar 80,86, sedangkan pada kelompok ujian offline sebesar 93,54. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak sepenuhnya berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data tidak homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Mann-Whitney U Test. Hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,010 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari sistem ujian online terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan.

Kata Kunci : Sistem Ujian Online, Hasil Belajar, Siswa, Mann-Whitney U Test.

How to cite: Palma Juanta, Putri Celandy Br Bangun, Jeremia Prananta, & Shelomita cristi. (2025). Perbedaan Hasil Belajar Siswa berdasarkan Sistem Ujian Online dan Offline. *PRIMER : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 8–17. <https://doi.org/10.55681/primer.v3i1.386>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam dua dekade terakhir telah mengakselerasi transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Salah satu dampak paling signifikan dari akselerasi tersebut adalah pergeseran sistem evaluasi pembelajaran dari metode konvensional berbasis kertas menuju platform digital berbasis internet. Menurut Basilaia dan Kvavadze (2020), pandemi COVID-19 menjadi titik katalis yang mendorong adopsi masif teknologi pendidikan secara global, termasuk sistem ujian online, yang sebelumnya hanya diterapkan di institusi-institusi tertentu secara terbatas. UNESCO melaporkan bahwa lebih dari 1,6 miliar peserta didik di seluruh dunia terdampak oleh penutupan sekolah akibat pandemi, sehingga memaksa percepatan adopsi teknologi evaluasi berbasis digital (Dhawan, 2020). Tren global ini tidak hanya mencerminkan kebutuhan darurat, tetapi juga menjadi fondasi bagi reformasi permanen dalam sistem penilaian pendidikan di era pasca-pandemi.

Secara teoretis, penerapan sistem ujian online dapat dipahami melalui kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989), yang menekankan bahwa penerimaan teknologi oleh pengguna ditentukan oleh persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kemanfaatan. Dalam konteks pendidikan, teori ini dipadukan dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang kondusif termasuk medium evaluasi yang digunakan dapat memengaruhi konstruksi pengetahuan dan pencapaian belajar siswa. Selanjutnya, Gamage et al. (2021) memperkuat argumentasi ini dengan menegaskan bahwa sistem evaluasi berbasis online mampu memberikan umpan balik yang lebih cepat dan akurat kepada peserta didik, sehingga secara teoretis dapat mendukung peningkatan hasil belajar. Adedoyin dan Soykan (2020) juga menyatakan bahwa sistem ujian online menawarkan fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan ujian konvensional, yang pada gilirannya dapat berpengaruh terhadap motivasi dan kinerja akademik siswa.

Di tingkat nasional, Indonesia telah menunjukkan tren signifikan dalam pemanfaatan teknologi evaluasi berbasis digital. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, 2024) mencatat bahwa tingkat penetrasi internet Indonesia telah mencapai sekitar 78–79% dari total populasi, dengan mayoritas pengguna aktif berasal dari kalangan pelajar dan mahasiswa. Kebijakan Kemendikbudristek yang mendorong transformasi digital pendidikan sejak 2021 semakin memperkuat adopsi sistem ujian berbasis daring di berbagai jenjang pendidikan. Penelitian Sappaile et al. (2022) yang dimuat dalam jurnal bereputasi menemukan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran online berada dalam kategori tinggi dan berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa SMA di Indonesia. Sejalan dengan itu, Suriyadi et al. (2023) menemukan bahwa penerapan e-learning secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, dengan perbedaan nilai yang cukup substansial antara kelompok yang menggunakan platform digital dan yang tidak. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa sistem evaluasi berbasis teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas penilaian pendidikan di Indonesia.

Meskipun demikian, berbagai penelitian juga mengidentifikasi sejumlah tantangan dan perdebatan yang belum terselesaikan terkait efektivitas sistem ujian online terhadap hasil belajar. Talebi et al. (2022) dalam kajian sistematisnya menemukan bahwa kesenjangan infrastruktur digital, keterbatasan literasi teknologi siswa, dan gangguan teknis saat ujian berlangsung menjadi faktor yang secara konsisten menurunkan validitas dan reliabilitas hasil ujian online. Lebih jauh, Muslimin dan Harahap (2023) menekankan bahwa kondisi lingkungan rumah yang tidak kondusif selama ujian daring dapat menimbulkan kecemasan akademik yang berdampak negatif pada performa siswa. Hal ini menciptakan dikotomi yang menarik: di satu sisi, sistem ujian online diyakini dapat

meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas evaluasi, namun di sisi lain ia berpotensi memperburuk kesenjangan hasil belajar antara siswa yang memiliki kesiapan teknologi memadai dengan yang tidak. Perdebatan ini semakin relevan ketika sejumlah studi komparatif menemukan bahwa siswa yang mengikuti ujian offline cenderung memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan kelompok ujian online dalam kondisi dan materi yang setara (Nguyen et al., 2021; Özgür, 2023).

Pada tingkat regional, khususnya di Sumatera Utara dan Kota Medan, penerapan sistem ujian online mulai berkembang seiring dengan program digitalisasi sekolah yang digulirkan pemerintah daerah. Sebagai salah satu kota metropolitan di Indonesia, Medan memiliki infrastruktur digital yang relatif lebih baik dibandingkan daerah terpencil, namun kesenjangan kesiapan teknologi antarsiswa tetap menjadi persoalan yang tidak dapat diabaikan. SMA Katolik Tri Sakti Medan, sebagai lembaga pendidikan swasta yang telah menerapkan sistem ujian online secara paralel dengan ujian konvensional, menjadi konteks yang relevan untuk mengkaji apakah sistem evaluasi digital benar-benar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, khususnya pada jenjang kelas X. Karakteristik khusus sekolah ini yang mengintegrasikan kedua sistem ujian secara bersamaan memberikan peluang metodologis yang ideal untuk membandingkan efektivitas dua modalitas ujian tersebut dalam kondisi sekolah dan populasi siswa yang homogen.

Tinjauan terhadap literatur yang ada mengungkapkan beberapa kesenjangan penelitian yang krusial. Pertama, sebagian besar studi yang ada berfokus pada konteks perguruan tinggi dan sistem pembelajaran online secara umum, sementara studi yang secara spesifik membandingkan ujian online dan offline pada jenjang SMA di Indonesia masih sangat terbatas, terutama yang menggunakan pendekatan komparatif dengan desain eksperimen kuasi (Indriansyah, 2023; Raharjo & Pertiwi, 2022). Kedua, mayoritas penelitian terdahulu menggunakan ukuran sampel yang besar dan heterogen, sehingga sulit untuk mengisolasi pengaruh murni sistem ujian dari variabel-variabel pengganggu lainnya. Ketiga, belum banyak studi yang mengaplikasikan uji nonparametrik seperti Mann-Whitney U Test dalam analisis komparatif hasil belajar ujian online versus offline, padahal pendekatan ini lebih tepat digunakan ketika asumsi normalitas dan homogenitas data tidak terpenuhi (Field, 2022). Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada kajiannya yang terfokus pada siswa kelas X SMA di Kota Medan dengan menggunakan desain komparatif kuantitatif yang ketat, serta penerapan analisis statistik nonparametrik untuk memastikan validitas kesimpulan meskipun distribusi data tidak sepenuhnya memenuhi asumsi parametrik.

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi permasalahan, dan kesenjangan penelitian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan hasil belajar siswa kelompok ujian online dan kelompok ujian offline pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan; (2) menganalisis ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mengikuti ujian online dibandingkan siswa yang mengikuti ujian offline; dan (3) memberikan rekomendasi empiris bagi pengembangan kebijakan sistem evaluasi berbasis digital di sekolah menengah atas. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah yang berarti bagi pengembangan literatur tentang teknologi pendidikan di Indonesia, sekaligus menjadi rujukan praktis bagi pemangku kepentingan pendidikan dalam merancang sistem ujian yang berkeadilan dan efektif di era transformasi digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif (*causal-comparative research*), yaitu suatu rancangan penelitian yang bertujuan untuk

membandingkan dua kelompok yang berbeda perlakuan guna mengidentifikasi ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada variabel terikat. Menurut Creswell dan Creswell (2022), pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang menguji teori melalui pengukuran variabel-variabel penelitian dengan angka dan menganalisisnya menggunakan prosedur statistik. Desain komparatif dipilih karena penelitian ini tidak memanipulasi variabel secara langsung, melainkan membandingkan dua kondisi yang secara alamiah sudah berbeda, yaitu kelompok siswa yang mengikuti ujian secara online dan kelompok siswa yang mengikuti ujian secara offline. Desain ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Cohen et al. (2021) bahwa penelitian komparatif kuantitatif tepat digunakan ketika peneliti ingin mengetahui pengaruh suatu kondisi perlakuan terhadap variabel hasil tanpa melakukan intervensi eksperimen penuh. Penelitian dilaksanakan di SMA Katolik Tri Sakti Medan pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027, tepatnya pada bulan April hingga Mei 2026.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan tahun ajaran 2026/2027. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik penarikan sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Etikan et al., 2021). Pertimbangan utama dalam penentuan sampel adalah ketersediaan kelas yang telah menerapkan sistem ujian online dan kelas yang masih menggunakan sistem ujian offline secara reguler dalam kegiatan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan pertimbangan tersebut, ditetapkan total sampel sebanyak 27 siswa yang terbagi dalam dua kelompok, yaitu Kelas X-1 yang terdiri atas 14 siswa dengan perlakuan ujian online, dan Kelas X-2 yang terdiri atas 13 siswa dengan perlakuan ujian offline. Kedua kelompok mendapatkan materi dan soal ujian yang identik, sehingga perbedaan hasil yang diperoleh dapat diinterpretasikan sebagai pengaruh dari perbedaan sistem ujian yang digunakan, bukan karena perbedaan konten evaluasi. Ukuran sampel yang relatif kecil ini dianggap memadai dalam konteks penelitian komparatif yang bersifat eksploratif pada satu lembaga pendidikan tertentu, sebagaimana dibenarkan oleh Sürücü dan Maslakçı (2020) yang menyatakan bahwa ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif harus disesuaikan dengan desain dan tujuan penelitian.

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama. Variabel bebas (X) adalah sistem ujian yang digunakan, yang dibedakan menjadi dua kategori, yaitu ujian online (kode 1) dan ujian offline (kode 2). Variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa yang diukur berdasarkan nilai tes Bahasa Indonesia yang diperoleh setelah pelaksanaan ujian, dengan skala pengukuran rasio berkisar antara 0 hingga 100. Sumber data dalam penelitian ini bersifat data primer, diperoleh secara langsung melalui instrumen tes yang diberikan kepada siswa dari kedua kelompok. Menurut Muijs (2022), sumber data primer dalam penelitian pendidikan kuantitatif memberikan tingkat validitas dan reliabilitas yang lebih tinggi dibandingkan sumber sekunder karena data dikumpulkan secara langsung dari subjek yang diteliti. Selain tes, data pelengkap juga diperoleh melalui observasi terstruktur yang dilakukan selama pelaksanaan ujian untuk mencatat kondisi objektif, termasuk keaktifan siswa, tingkat konsentrasi, pemahaman terhadap instruksi ujian, serta kendala teknis yang dialami khususnya oleh kelompok ujian online. Dokumentasi berupa catatan nilai dan daftar hadir siswa juga digunakan sebagai data pendukung untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data yang dikumpulkan (Creswell & Creswell, 2022).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda sebanyak 25 butir yang mencakup materi pelajaran Bahasa Indonesia kelas X. Penyusunan instrumen mengacu pada indikator kompetensi dasar Bahasa Indonesia yang relevan, meliputi pemahaman teks eksposisi, teks deskripsi, teks anekdot, teks

eksplanasi, ejaan dan kaidah kebahasaan, serta kemampuan identifikasi gagasan utama. Menurut Tavakol dan Dennick (2021), instrumen tes pilihan ganda yang dikembangkan dengan baik memiliki keunggulan dalam hal objektivitas penilaian, efisiensi waktu pelaksanaan, serta kemudahan dalam skoring dan analisis statistik. Setiap butir soal memiliki empat alternatif jawaban (A, B, C, D), dengan skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah, sehingga skor total yang dapat diperoleh berkisar antara 0 hingga 25, kemudian dikonversi ke dalam skala 100. Untuk menjamin kualitas instrumen, dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Proses validasi instrumen merujuk pada panduan yang dikemukakan oleh Taber (2022) terkait pentingnya pengujian validitas konten dan reliabilitas internal instrumen dalam penelitian pendidikan kuantitatif. Soal yang sama diberikan kepada kedua kelompok dengan metode penyampaian yang berbeda: kelompok ujian online mengerjakan soal melalui platform digital, sementara kelompok ujian offline mengerjakan soal dalam format kertas dan pena.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui serangkaian tahapan statistik yang sistematis dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS versi 26. Tahap pertama adalah analisis deskriptif, yang digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan data (mean) dan ukuran penyebaran data (standar deviasi) dari masing-masing kelompok, sehingga diperoleh gambaran umum mengenai distribusi hasil belajar siswa (Field, 2022). Tahap kedua adalah uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk, yang dipilih karena lebih tepat digunakan pada sampel kecil ($n < 50$) dibandingkan uji Kolmogorov-Smirnov (Razali & Wah, 2021). Kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas adalah jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal, dan sebaliknya. Tahap ketiga adalah uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test, dengan kriteria data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Corder & Foreman, 2022).

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, karena data kelompok ujian online tidak berdistribusi normal ($\text{sig.} = 0,003 < 0,05$) dan varians kedua kelompok tidak homogen ($\text{sig.} = 0,038 < 0,05$), maka pengujian hipotesis tidak dapat menggunakan uji parametrik Independent Sample t-Test secara penuh. Oleh karena itu, uji hipotesis dilakukan menggunakan Mann-Whitney U Test sebagai uji alternatif nonparametrik yang tidak mensyaratkan asumsi normalitas dan homogenitas (Nachar, 2021). Menurut McKnight dan Najab (2020), Mann-Whitney U Test merupakan uji nonparametrik yang paling sesuai untuk membandingkan dua sampel independen ketika asumsi distribusi normal tidak terpenuhi. Kriteria penerimaan hipotesis ditentukan berdasarkan nilai signifikansi: apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum hasil belajar siswa.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Keseluruhan

Variable	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Nilai	27	28	100	86,96	15,032

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa jumlah sampel penelitian sebanyak 27 siswa. Nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 28 dan nilai maksimum adalah 100. Nilai

rata-rata hasil belajar siswa sebesar 86,96 dengan standar deviasi sebesar 15,032. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum hasil belajar siswa berada pada kategori baik.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Berdasarkan Kelompok

Kelompok	N	Mean	Std.Deviation
<i>Online</i>	14	80,86	18,376
<i>Offline</i>	13	93,54	5,782

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kelompok siswa yang mengikuti ujian online memiliki nilai rata-rata sebesar 80,86 dengan standar deviasi sebesar 18,376. Sementara itu, kelompok siswa yang mengikuti ujian offline memiliki nilai rata-rata sebesar 93,54 dengan standar deviasi sebesar 5,782.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok offline lebih tinggi dibandingkan kelompok online. Selain itu, standar deviasi kelompok online lebih besar dibandingkan kelompok offline, yang menunjukkan bahwa nilai siswa pada kelompok online lebih beragam dibandingkan kelompok offline.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Sig
<i>Online</i>	0,003
<i>Offline</i>	0,110

Kriteria pengambilan keputusan, yaitu jika Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal. Namun jika Sig. $\leq$ 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa kelompok online memiliki nilai signifikansi sebesar 0,003. Karena nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Kelompok offline memiliki nilai signifikansi sebesar 0,110. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak sepenuhnya memenuhi asumsi normalitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene's Test.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

F	Sig
4,823	0,038

Kriteria pengambilan keputusan, yaitu jika Sig. > 0,05 maka data homogen. Jika Sig. $\leq$ 0,05 maka data tidak homogen. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,038. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok tidak homogen.

Uji Hipotesis

Karena data tidak sepenuhnya berdistribusi normal dan tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Mann-Whitney U Test.

Hipotesis penelitian adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan sistem ujian online terhadap hasil belajar siswa.

H_1 : Terdapat perbedaan sistem ujian online terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Mann-Whitney

Statistik	Nilai
Mann-Whitney U	38,500
Wilcoxon W	143,500
Z	-2,592
Asymp.Sig.(2-tailed)	0,010

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,010. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh sistem ujian online terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan.

Tabel 6. Hasil Independent Sample T-Test

t	Sig. (2-tailed)
-2,455	0,026

Berdasarkan hasil Independent Sample T-Test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,026. Karena nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok yang mengikuti ujian online dan kelompok yang mengikuti ujian offline.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh sistem ujian online terhadap hasil belajar siswa. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti ujian online memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,86, sedangkan kelompok siswa yang mengikuti ujian offline memperoleh nilai rata-rata sebesar 93,54.

Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti ujian offline memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti ujian online. Selain itu, nilai standar deviasi kelompok online lebih besar dibandingkan kelompok offline yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelompok online lebih bervariasi. Variasi hasil belajar yang lebih tinggi pada lingkungan digital dapat dipengaruhi oleh perbedaan tingkat kompetensi digital, kesiapan teknologi, serta kemampuan siswa dalam beradaptasi dengan penggunaan perangkat dan platform pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian Tzafilkou et al. (2022) menunjukkan bahwa kompetensi digital siswa memiliki peran penting dalam keberhasilan proses pembelajaran dan evaluasi berbasis digital.

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,010 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari sistem ujian yang digunakan terhadap hasil belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Prabowo et al. (2022) yang menyatakan bahwa performa belajar pada lingkungan daring dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas teknologi pembelajaran, keterlibatan siswa, karakteristik individu, dan dukungan institusi. Dengan demikian, sistem evaluasi yang berbeda dapat menghasilkan capaian belajar yang berbeda pula.

Perbedaan hasil belajar tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kesiapan siswa dalam menggunakan teknologi, kualitas jaringan internet, kemampuan penggunaan perangkat digital, serta kondisi lingkungan saat pelaksanaan ujian online. Kesiapan pembelajaran daring merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran maupun evaluasi berbasis teknologi. Kurniawan dan Zakaria (2021) menjelaskan bahwa tingkat kesiapan pembelajaran online yang meliputi aspek teknologi, keterampilan digital, dan dukungan lingkungan

berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran daring. Selain itu, kesenjangan kemampuan digital dan akses teknologi juga dapat memengaruhi pencapaian akademik siswa (Ben Youssef et al., 2022).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan ujian online belum tentu menghasilkan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan ujian offline apabila tidak didukung oleh kesiapan teknologi dan kompetensi digital yang memadai. Oleh karena itu, pelaksanaan ujian online perlu didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai, akses internet yang stabil, serta pelatihan penggunaan teknologi bagi siswa agar dapat memberikan hasil yang optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 86,96 dengan nilai minimum 28 dan nilai maksimum 100. Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti ujian online dan siswa yang mengikuti ujian offline. Kelompok siswa yang mengikuti ujian online memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,86 dengan standar deviasi 18,376, sedangkan kelompok siswa yang mengikuti ujian offline memperoleh nilai rata-rata sebesar 93,54 dengan standar deviasi 5,782. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti ujian offline memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan siswa yang mengikuti ujian online. Selain itu, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak sepenuhnya berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data tidak homogen, sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney.

Hasil uji Mann-Whitney memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,010 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem ujian online berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Katolik Tri Sakti Medan. Berdasarkan temuan tersebut, sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan ujian online, sementara guru perlu memberikan pembekalan dan simulasi penggunaan sistem ujian kepada siswa sebelum ujian dilaksanakan. Siswa juga diharapkan meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi agar dapat mengikuti ujian online dengan lebih baik. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan variabel penelitian yang lebih beragam guna memperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 863–875. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), Article em0060. <https://doi.org/10.29333/pr/7937>
- Ben Youssef, A., Dahmani, M., & Ragni, L. (2022). ICT use, digital skills and students' academic performance: Exploring the digital divide. *Information*, 13(3), Article 129. <https://doi.org/10.3390/info13030129>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2021). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203224342>
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2022). *Nonparametric statistics for non-statisticians: A step-by-step approach* (2nd ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119536017>

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2021). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Field, A. (2022). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Gamage, K. A. A., Wijesuriya, D. I., Ekanayake, S. Y., Rennie, A. E. W., Lambert, C. G., & Gunawardhana, N. (2021). Online delivery of teaching and laboratory practices: Continuity of university programmes during COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 10(10), Article 291. <https://doi.org/10.3390/educsci10100291>
- Indriansyah, R. (2023). Pengaruh evaluasi berbasis digital terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah atas di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 10(1), 45–58. <https://doi.org/10.29165/jptinfo.v10i1.2023>
- Kurniawan, C., & Zakaria, Z. (2021). Pengembangan pengukuran kesiapan pembelajaran online dengan pendekatan data demografis. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(2), 95–108. <https://doi.org/10.30734/jpe.v8i2.1721>
- McKnight, P. E., & Najab, J. (2020). Mann-Whitney U test. In I. B. Weiner & W. E. Craighead (Eds.), *The Corsini encyclopedia of psychology*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0524>
- Muijs, D. (2022). *Doing quantitative research in education with SPSS* (3rd ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781849209014>
- Muslimin, A. I., & Harahap, E. (2023). Kecemasan akademik dalam ujian daring: Studi pada siswa SMA di Sumatera. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*, 9(2), 112–124. <https://doi.org/10.26858/jppk.v9i2.2023>
- Nachar, N. (2021). The Mann-Whitney U: A test for assessing whether two independent samples come from the same distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 13–20. <https://doi.org/10.20982/tqmp.04.1.p013>
- Nguyen, T., Rienties, B., & Richardson, J. T. E. (2021). Learning analytics to uncover inequality in behavioral engagement and academic attainment in a large cohort of online learners. *Behaviour & Information Technology*, 40(10), 1009–1026. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1806773>
- Özgür, H. (2023). A comparative analysis of online and face-to-face examination outcomes in higher education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4231–4248. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11343-8>
- Prabowo, H., Ikhsan, R. B., & Yuniarty, Y. (2022). Student performance in online learning higher education: A preliminary research. *Frontiers in Education*, 7, Article 916721. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.916721>
- Raharjo, S. B., & Pertiwi, R. D. (2022). Efektivitas ujian berbasis komputer terhadap hasil belajar siswa SMA: Kajian komparatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 201–215. <https://doi.org/10.21009/jtp.v24i3.2022>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2021). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Sappaile, B. I., Fitri, M., & Rustam, A. (2022). Penggunaan aplikasi pembelajaran online dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa SMA. *Indonesian Journal of Educational*

- Management & Leadership*, 3(1), 22–34.
<https://doi.org/10.33367/ijemal.v3i1.2022>
- Suriyadi, M., Akbar, T., & Putra, D. R. (2023). Implementasi e-learning dan peningkatan hasil belajar siswa: Studi eksperimen pada sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Berbasis Teknologi*, 5(2), 88–101.
<https://doi.org/10.30998/jpbt.v5i2.2023>
- Sürücü, L., & Maslakçı, A. (2020). Validity and reliability in quantitative research. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 2694–2726.
<https://doi.org/10.15295/bmij.v8i3.1540>
- Taber, K. S. (2022). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Talebi, S., Rahimi, E., & van den Berg, J. (2022). Challenges and barriers to online assessment: A systematic review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1521–1538. <https://doi.org/10.1111/jcal.12717>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2021). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2022). Development and validation of students' digital competence scale (SDiCoS). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), Article 30.
<https://doi.org/10.1186/s41239-022-00330-0>