

PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION) BERBANTUAN QUIZIZZ TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA ELEMEN SISTEM INFORMASI DI KELAS X SMKN 7 MEDAN

Dianisa Sinaga¹, Nelly Armayanti²

Pendidikan Administrasi Perkantoran FEB Universitas Negeri Medan

¹dianisasinaga2004@gmail.com, ²nellyarmayanti@unimed.ac.id

ABSTRACT

The study is motivated by the sub-optimal learning outcomes and low active engagement of students in the Information System module at SMK Negeri 7 Medan, driven by conventional, teacher-centered teaching methods. This study aims to evaluate the effect of the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model assisted by Quizizz on students' active engagement and cognitive learning outcomes. A quantitative approach with a quasi-experimental, nonequivalent control group design was employed. The population comprised 137 tenth-grade students of Office Management and Business Services (MPLB), from which 68 students were chosen through purposive sampling. Class X MPLB 4 (32 students) served as the experimental group utilizing STAD and Quizizz, while class X MPLB 3 (36 students) acted as the control group using conventional methods. Data were gathered through a 25-item multiple-choice test and a 10-item active engagement questionnaire, and analyzed using the Independent Samples T-Test via SPSS 25 after fulfilling normality and homogeneity assumptions. The results indicated that the experimental group achieved a significantly higher posttest mean score (18.97) compared to the control group (16.58). Furthermore, the experimental group demonstrated superior active engagement with a mean score of 27.38, surpassing the control group's mean score of 25.39. Statistical analysis confirmed significant differences for both learning outcomes ($p = 0.012 < 0.05$) and active engagement ($p = 0.001 < 0.05$). It is concluded that the STAD model assisted by Quizizz significantly improves students' learning outcomes and active engagement concurrently, offering an effective student-centered digital instructional strategy.

Keywords: STAD Model, Quizizz, Learning Outcomes, Active Engagement

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya hasil belajar kognitif dan rendahnya keaktifan peserta didik pada elemen Sistem Informasi di SMK Negeri 7 Medan akibat penerapan metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media interaktif Quizizz terhadap keaktifan belajar dan hasil belajar kognitif siswa. Pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-

experimental) menggunakan desain Nonequivalent Control Group Design diaplikasikan dalam penelitian ini. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) yang berjumlah 137 siswa, dengan sampel sebanyak 68 siswa yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Kelas X MPLB 4 (32 siswa) ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dengan perlakuan model STAD berbantuan Quizizz, sedangkan kelas X MPLB 3 (36 siswa) bertindak sebagai kelompok kontrol dengan metode konvensional. Data dikumpulkan melalui instrumen tes pilihan ganda sebanyak 25 butir soal dan angket keaktifan sebanyak 10 butir pernyataan, kemudian dianalisis menggunakan uji-t dua sampel independen (independent samples t-test) berbantuan SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata posttest belajar kelas eksperimen (18,97) secara nyata melampaui kelas kontrol (16,58). Rata-rata skor keaktifan kelas eksperimen (27,38) juga secara signifikan mengungguli kelas kontrol (25,39). Uji statistik inferensial mengonfirmasi perbedaan signifikan pada variabel hasil belajar ($p = 0,012 < 0,05$) dan variabel keaktifan ($p = 0,001 < 0,05$). Disimpulkan bahwa model STAD berbantuan Quizizz secara simultan meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa secara signifikan.

Kata Kunci: Model STAD, Quizizz, Hasil Belajar, Keaktifan Belajar

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses yang diselenggarakan secara terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang bermakna. Dalam pendidikan vokasional, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan keterampilan, sikap, dan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Oleh karena itu, proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) perlu dirancang agar mampu

mendorong keterlibatan aktif peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari tingkat keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Keaktifan belajar menunjukkan keterlibatan peserta didik secara fisik, mental, maupun emosional selama proses pembelajaran berlangsung, sedangkan hasil belajar mencerminkan tingkat penguasaan kompetensi yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Sardiman, 2011; Sudjana, 2016).

Peserta didik yang aktif cenderung memiliki pemahaman konsep yang lebih baik karena terlibat secara langsung dalam proses membangun pengetahuan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMK Negeri 7 Medan pada Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB), diketahui bahwa proses pembelajaran pada elemen Sistem Informasi masih didominasi oleh metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran belum optimal. Sebagian peserta didik masih pasif ketika mengikuti pembelajaran, kurang berpartisipasi dalam diskusi, enggan mengajukan pertanyaan, serta belum aktif menyampaikan pendapat. Selain itu, berdasarkan data hasil belajar diperoleh informasi bahwa sebanyak 24,1% dari 137 siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keaktifan belajar dan hasil belajar peserta didik masih perlu ditingkatkan.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Model pembelajaran STAD menempatkan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk saling bekerja sama dalam memahami materi pembelajaran. Melalui kegiatan diskusi, tutor sebaya, dan tanggung jawab kelompok, peserta didik didorong untuk lebih aktif dalam mengemukakan pendapat, memecahkan masalah, serta membantu anggota kelompok lainnya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna (Slavin, 2020; Rusman, 2018).

Penerapan model STAD akan lebih efektif apabila dipadukan dengan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik pada era digital. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah Quizizz. Quizizz merupakan platform pembelajaran berbasis *game-based learning* yang menyediakan berbagai fitur interaktif, seperti kuis daring, umpan balik langsung, papan peringkat (*leaderboard*), serta tampilan yang menarik. Pemanfaatan

Quizizz dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, perhatian, dan partisipasi peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan menyenangkan (Silvia dkk., 2024).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran STAD maupun penggunaan Quizizz secara terpisah mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Penelitian Lase dkk. (2025) menunjukkan bahwa penerapan model STAD berbantuan Quizizz memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Demikian pula penelitian Yulianto dkk. (2020) melaporkan bahwa penggunaan STAD berbantuan Quizizz mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan model STAD berbantuan Quizizz pada pembelajaran elemen Sistem Informasi di Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) SMK Negeri 7 Medan masih belum banyak dilakukan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan model STAD berbantuan Quizizz

dalam konteks pembelajaran Sistem Informasi di SMK dengan mengkaji pengaruhnya terhadap keaktifan belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik secara bersamaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan Quizizz terhadap keaktifan belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik pada elemen Sistem Informasi kelas X Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) di SMK Negeri 7 Medan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik, khususnya pada pembelajaran di sekolah menengah kejuruan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental research*) menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini dipilih karena kelompok eksperimen dan kelompok

kontrol tidak dibentuk melalui proses randomisasi, melainkan menggunakan kelas yang telah ada di sekolah. Penelitian melibatkan satu variabel bebas, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Quizizz, serta dua variabel terikat, yaitu keaktifan belajar dan hasil belajar kognitif siswa pada elemen Sistem Informasi. Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian kelompok eksperimen memperoleh perlakuan menggunakan model STAD berbantuan Quizizz, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan *posttest*, sedangkan keaktifan belajar diukur menggunakan angket.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) SMK Negeri 7 Medan Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 137 siswa. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan kesetaraan karakteristik akademik,

jumlah siswa, serta rekomendasi guru mata pelajaran. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 68 siswa yang terdiri atas kelas X MPLB 4 sebanyak 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas X MPLB 3 sebanyak 36 siswa sebagai kelompok kontrol.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua instrumen, yaitu tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 butir soal dan angket keaktifan belajar yang terdiri atas 10 pernyataan. Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Validitas butir soal dianalisis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, sedangkan reliabilitas tes dihitung menggunakan koefisien KR-20 dan reliabilitas angket menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh instrumen memenuhi kriteria valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Analisis data dilakukan secara bertahap melalui uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas varians menggunakan *Levene's Test*. Setelah

seluruh asumsi terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Samples t-test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25 pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hipotesis penelitian diterima apabila nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) lebih kecil dari 0,05.

Untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai seluruh tahapan pengujian yang digunakan dalam penelitian ini, matriks operasional pengujian instrumen dan analisis data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Operasional Pengujian Instrumen dan Analisis Data

No.	Jenis Pengujian	Tujuan Analisis	Kriteria Keputusan
1.	Validitas <i>Product Moment</i>	Menguji kesahihan tiap butir instrumen soal	Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$)
2.	Reliabilitas KR-20	Menguji keajegan instrumen tes hasil belajar	Reliabel jika koefisien $r_{11} > 0,60$
3.	Reliabilitas <i>Cronbach's Alpha</i>	Menguji keajegan instrumen angket keaktifan	Reliabel jika koefisien $\alpha > 0,60$
4.	Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	Menguji apakah sebaran data berdistribusi normal	Normal jika nilai <i>Signifikansi</i> (p) $> 0,05$
5.	Homogenitas <i>Levene's Test</i>	Menguji kesamaan varians kelompok sampel	Homogen jika nilai <i>Signifikansi</i> (p) $> 0,05$
6.	<i>Independent Samples t-test</i>	Menguji signifikansi pengaruh antar variabel	H_a diterima jika nilai <i>Sig. (2-tailed)</i> $\leq 0,05$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis data dalam penelitian ini diarahkan untuk menguji efektivitas perlakuan setelah seluruh instrumen tes dan angket dinyatakan memenuhi syarat validitas serta reliabilitas pada tahap uji coba. Seluruh akumulasi data kuantitatif yang diperoleh dari lapangan diolah secara terintegrasi menggunakan bantuan program SPSS versi 25. Data tersebut dihimpun dari kelas kontrol (X MPLB 3, $n = 36$) yang mempraktikkan pengajaran konvensional dan kelas eksperimen (X MPLB 4, $n = 32$) yang

menerapkan model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan Quizizz pada elemen Sistem Informasi di SMK Negeri 7 Medan. Pemaparan naskah ini langsung menyatukan angka data kuantitatif (*hasil*) dengan analisis teoretis serta komparasi riset terdahulu (*pembahasan*) secara kronologis dimulai dari deskripsi data pencapaian hasil belajar kognitif.

Tabel 2. Deskripsi Data Kelas Kontrol

	Pretest	Posttest
Mean	15.33	16.58
Median	15.00	16.00
Std. Deviation	3.397	3.850
Range	12	15
Minimum	9	10

	Pretest	Posttest
Maximum	21	25

Tabel 3. Deskripsi Data Kelas Eksperimen

	Pretest	Posttest
Mean	15.38	18.97
Median	15.00	19.50
Std. Deviation	3.452	3.780
Range	12	13
Minimum	9	12
Maximum	21	25

Deskripsi data statistik pada Tabel 2 dan Tabel 3 menyajikan perbedaan pola perkembangan hasil belajar kognitif yang sangat kontras di antara kedua kelas sampel. Pada kelompok kontrol, capaian nilai rata-rata (*mean*) siswa bergerak lambat dari angka 15,33 pada saat *pretest* menjadi 16,58 pada sesi *posttest* (meningkat terbatas sebesar 1,25 poin). Grafik pertumbuhan yang landai ini diikuti dengan pelebaran standar deviasi dari 3,397 menjadi 3,850 yang mengindikasikan variabilitas nilai peserta didik menjadi lebih bervariasi dan senjang setelah melewati proses pembelajaran tradisional yang monoton. Kondisi yang bertolak belakang ditunjukkan oleh kelompok eksperimen pada Tabel 2, di mana nilai rata-rata siswa melompat drastis dari skor awal *pretest* sebesar 15,38 menuju skor akhir *posttest* sebesar 18,97 (mengalami lonjakan signifikan sebesar 3,59 poin). Nilai median juga melompat dari 15,00 menjadi 19,50

dibersamai dengan pergeseran nilai minimum ke angka 12.

Lompatan kuantitatif pada kelas eksperimen ini terjadi karena sintaks model kooperatif tipe STAD memindahkan pusat pembelajaran kepada siswa (*student-centered*) melalui pembentukan kelompok kecil yang heterogen. Sesuai pemikiran Ibrahim (2002, dalam Wulandari, 2022), model STAD dirancang secara sistematis untuk memicu interaksi sosial yang bermakna lewat diskusi kelompok, kerja sama tim, dan pengaktifan peran tutor sebaya. Melalui kerangka kerja kooperatif ini, akuntabilitas individu melebur dengan tanggung jawab kelompok, sehingga siswa yang memiliki kecepatan belajar lebih tinggi terdorong membantu memecahkan kesulitan akademis temannya yang pasif.

Dinamika kolaboratif ini menjadi jauh lebih optimal ketika dikombinasikan dengan media Quizizz sebagai instrumen evaluasi formatif. Berdasarkan teori dari Silvia et al. (2024), platform *game-based learning* Quizizz memfasilitasi adanya umpan balik langsung (*immediate feedback*) yang membantu siswa mengoreksi pemahaman konsep yang

keliru seketika. Fitur interaktif seperti visualisasi avatar dan *leaderboard* mengubah suasana evaluasi harian yang kaku menjadi kompetisi kelompok yang menyenangkan, sehingga memicu peningkatan hasil belajar secara masif. Temuan integratif ini sejalan dengan studi empiris terdahulu dari Lase et al. (2025) serta Yulianto dkk. (2020) yang menegaskan bahwa integrasi model kooperatif tipe STAD berbantuan Quizizz memberikan dampak akselerasi hasil belajar yang jauh lebih tinggi dibandingkan model konvensional. Di samping berimplikasi pada ranah kognitif, variasi perlakuan ini juga memberikan dampak nyata terhadap ranah psikomotorik berupa aktivitas belajar peserta didik.

Tabel 4. Deskripsi Data Keaktifan Siswa

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Mean	25.39	27.38
Median	15.00	19.50
Std. Deviation	26.00	27.00
Range	8	12
Minimum	21	21
Maximum	29	33

Berdasarkan deskripsi data angket keaktifan belajar pada Tabel 4, kelompok eksperimen sukses membukukan skor aktivitas rata-rata yang jauh lebih tinggi yaitu menyentuh angka 27,38 dengan median 27,00,

melampaui kelas kontrol yang hanya memperoleh skor rata-rata keaktifan sebesar 25,39 dengan median 26,00. Keunggulan partisipasi pada kelas eksperimen ini divalidasi oleh selisih margin rata-rata sebesar 1,99 poin di antara kedua belah pihak.

Tingginya tingkat keaktifan belajar ini disebabkan oleh atmosfer instruksional model STAD berbantuan Quizizz yang menuntut partisipasi aktif secara natural. Menurut Sardiman (2011), aktivitas belajar bukan sekadar keterlibatan fisik melainkan mencakup kesiapan mental dan emosional siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Ketika kuis interaktif Quizizz disajikan dalam sintaks kelompok STAD, timbul motivasi intrinsik dan kompetisi yang sportif antar kelompok. Siswa terdorong untuk berani mengemukakan ide saat berdiskusi, mengajukan pertanyaan, serta fokus menyelesaikan tantangan kuis demi menyumbangkan poin bagi timnya (Sudjana, 2016). Ketika keterlibatan aktif ini terbentuk, pemahaman materi menjadi lebih mendalam, yang sekaligus menjelaskan mengapa keaktifan memiliki korelasi linier yang kuat terhadap peningkatan prestasi

belajar kognitif siswa (Mufidah, 2022). Sebelum pembuktian hipotesis disimpulkan secara statistik inferensial, seluruh data dari lapangan dipastikan telah lolos uji prasyarat

parametris, yang meliputi uji normalitas sebaran data dengan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas varians kelompok dengan *Levene's Test*.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Hasil belajar

Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Pretest MPLB 3 (Kontrol)	.115	36	.200*	.949	36	.096
	Posttest MPLB 3 (Kontrol)	.116	36	.200*	.970	36	.437
	Pretest MPLB 4 (Eksperimen)	.119	32	.200*	.947	32	.116
	Posttest MPLB 4 (Eksperimen)	.128	32	.200*	.955	32	.204

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Keaktifan

NILAI	HASIL	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Keaktifan MPLB 3 (Kontrol)	.144	36	.056	.952	36	.125
	Keaktifan MPLB 4 (Eksperimen)	.136	32	.136	.970	32	.510

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

Nilai		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	.017	1	66	.896
	Based on Median	.055	1	66	.815
	Based on Median and with adjusted df	.055	1	64.688	.815
	Based on trimmed mean	.018	1	66	.894

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data Keaktifan

NILAI		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	1.589	1	66	.212
	Based on Median	1.201	1	66	.277
	Based on Median and with adjusted df	1.201	1	63.188	.277
	Based on trimmed mean	1.603	1	66	.210

Berdasarkan output komputasi pada Tabel 5 dan Tabel 6, seluruh kelompok data variabel hasil belajar dan keaktifan dinyatakan berdistribusi secara normal karena

memproyeksikan nilai signifikansi (*Sig.*) yang secara konsisten berada di atas indeks 0,05 (*Sig.* > 0,05). Hasil uji homogenitas varians pada Tabel 7 dan Tabel 8 juga menunjukkan nilai

signifikansi *based on mean* yang jauh melampaui batas minimal 0,05, yaitu sebesar 0,896 untuk data hasil belajar dan 0,212 untuk data keaktifan. Terpenuhinya asumsi normalitas dan

homogenitas varians ini memberikan landasan metodologis yang sah untuk menguji signifikansi pengaruh antar variabel menggunakan *Independent Samples T-Test*.

Tabel 9. Uji Hipotesis Hasil Belajar

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error
Equal variances assumed	.017	.896	-2.572	66	.012	-2.385	.927
Equal variances not assumed			-2.575	65.329	.012	-2.385	.926

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Data Keaktifan

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error
Equal variances assumed	1.589	.212	-3.481	66	.001	-1.986	.571
Equal variances not assumed			-3.431	58.514	.001	-1.986	.579

Melalui ringkasan output pengujian statistik parametris pada Tabel 9 untuk pengujian hipotesis pertama (H_1), diperoleh nilai koefisien $t = -2,572$ dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,012. Oleh karena nilai signifikansi $0,012 < 0,05$, maka secara statistik keputusan yang diambil adalah menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis kerja (H_1). Temuan empiris ini memberikan pembuktian hukum statistik yang valid bahwa implementasi model kooperatif tipe STAD berbantuan Quizizz memberikan pengaruh yang nyata

dan signifikan terhadap eskalasi capaian hasil belajar kognitif siswa pada elemen Sistem Informasi.

Selaras dengan hal tersebut, pembuktian hipotesis kedua (H_2) pada Tabel 10 menghasilkan nilai koefisien $t = -3,481$ dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,001. Mengingat nilai signifikansi 0,001 berada jauh di bawah ambang batas kekeliruan 0,05 ($0,001 < 0,05$), maka keputusan statistik menetapkan hipotesis kerja (H_2) secara sah diterima. Hasil ini membuktikan bahwa derajat aktivitas dan keaktifan belajar siswa kelas X

MPLB di SMK Negeri 7 Medan dipengaruhi secara signifikan oleh penerapan variasi model instruksional inovatif tersebut.

Keberhasilan intervensi kuantitatif dari kedua hipotesis di atas membuktikan adanya pengaruh simultan yang saling bergantung di antara keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa. Menurut Santoso dan Rokhayati (2007), keaktifan belajar bertindak sebagai prasyarat utama bagi terciptanya retensi pemahaman informasi yang bermakna. Ketika siswa dikondisikan secara aktif untuk saling bertukar pikiran dalam kelompok STAD dan berpartisipasi interaktif menjawab kuis digital Quizizz, fungsi kognitif mereka terstimulasi untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri, yang pada akhirnya terefleksikan pada capaian skor *posttest* yang tinggi.

Penyatuan model STAD dan platform Quizizz ini berhasil menciptakan ekosistem pembelajaran yang kompetitif namun tetap kolaboratif, yang sejalan dengan hasil riset Yulianto dkk. (2020) bahwa kombinasi ini mampu mendongkrak motivasi, keaktifan, dan hasil belajar secara simultan karena sanggup

mereduksi kejenuhan belajar siswa di kelas. Oleh karena itu, penggabungan model kooperatif STAD berbasis digital ini terbukti sangat relevan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan esensi pembelajaran kolaboratif berpusat pada siswa, sehingga layak direkomendasikan sebagai solusi jitu dalam pembenahan mutu pendidikan di sekolah menengah kejuruan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan akhir bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media interaktif Quizizz memberikan pengaruh yang nyata dan signifikan secara simultan terhadap keaktifan belajar sekaligus capaian hasil belajar kognitif siswa pada elemen Sistem Informasi kelas X MPLB di SMK Negeri 7 Medan. Pengintegrasian antara sintaks pembelajaran kolaboratif kelompok heterogen dengan platform *game-based learning* terbukti efektif mentransformasi iklim kelas menjadi berpusat pada peserta didik, menstimulasi partisipasi aktif secara

natural, serta mendongkrak penguasaan materi secara merata dibandingkan dengan penggunaan pendekatan pengajaran konvensional. Keterlibatan mental dan fisik siswa sepanjang dinamika diskusi kelompok dan kompetisi kuis formatif terbukti berkorelasi linier dalam menghasilkan retensi pemahaman yang bermakna dan bermutu tinggi.

Sebagai saran perbaikan yang dianggap perlu untuk meningkatkan kualitas instruksional di masa depan, para pendidik disarankan untuk lebih cermat dalam mengelola alokasi waktu pelaksanaan kuis formatif digital agar seluruh rangkaian kelompok tidak mengganggu sintaks pembelajaran lainnya. Pihak manajemen sekolah juga diharapkan dapat memberikan dukungan sarana prasarana yang lebih memadai, seperti optimalisasi stabilitas jaringan internet nirkabel di area kelas guna meminimalkan kendala teknis saat siswa mengakses media digital interaktif. Sementara itu, bagi pelaksanaan penelitian lanjutan yang relevan, disarankan untuk memperluas cakupan populasi dan sampel penelitian pada program keahlian yang berbeda, memperpanjang durasi waktu

eksperimen agar dampak perlakuan terlihat lebih konsisten, serta mengeksplorasi pengaruh kombinasi model kooperatif STAD dan Quizizz ini terhadap variabel psikologis atau kompetensi abad ke-21 lainnya seperti motivasi intrinsik, kemandirian belajar, maupun keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*) siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaruqi, M. R., & Nurwahidah, S. (2025). Transformasi Paradigma Pembelajaran: Dari Teoretis Menuju Student-Centered Berbasis Digital. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 11(1), 45-56.
- Arnudia, W., & Wita, T. (2025). Pemanfaatan Platform Quizizz Sebagai Stimulus Atensi Kognitif dan Motivasi Belajar Siswa Gen-Z. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(2), 590-601.
- Dityaningsih, A., dkk. (2020). Efek Permainan Edukatif Berbasis Digital Terhadap Keterlibatan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(3), 212-224.
- Fadhlurahman, I., & Alfiansyah, M. (2024). Analisis Kebutuhan Mutu Lulusan Vokasional dalam Menghadapi Dinamika Dunia Kerja Kontemporer. *Jurnal Riset Pendidikan*, 10(2), 118-130.
- Julianto, A., & Hendry Mesach, J. (2025). Mengaktivasi Kemandirian Belajar Siswa Melalui Sintaks Pembelajaran Kooperatif Tipe

- STAD. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 14(1), 78-89.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Laporan Makro Capaian Kompetensi Literasi, Numerasi, dan Penguasaan Kompetensi Dasar Satuan Pendidikan SMK*. Kemendikbudristek.
- Kiriana, N. (2023). Optimalisasi Platform Rapor Pendidikan Sebagai Instrumen Evaluasi dan Tata Kelola Satuan Pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 15(4), 302-315.
- Lase, S., dkk. (2025). Pengintegrasian Platform Quizizz dalam Skema Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Akselerasi Capaian Matematika. *Jurnal Edukasi Sains*, 12(1), 15-27.
- Mufidah, L. (2022). Hubungan Linier Antara Keaktifan Belajar dan Retensi Pemahaman Konsep Akademik Siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 9(2), 67-79.
- Rusman. (2018). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Edisi Kedua). Rajawali Pers.
- Santoso, B., & Rokhayati, A. (2007). Karakteristik Pendidikan Berkualitas Melalui Partisipasi Aktif Peserta Didik. *Jurnal Mutu Pendidikan*, 4(2), 265-278.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers.
- Silvia, M., dkk. (2024). Game-Based Learning Menggunakan Quizizz: Media Evaluasi Formatif Untuk Mereduksi Kejenuhan Belajar. *Jurnal Pedagogi Digital*, 3(1), 1-12.
- Slavin, R. E. (2020). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (5th ed.). Allyn & Bacon.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulfianti, dkk. (2025). Implikasi Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Gamifikasi Terhadap Keterlibatan Emosional Siswa. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 18(1), 34-45.
- Wirda, G., dkk. (2020). Desain Model Instruksional Berbasis Student-Centered Guna Menstimulasi Ketertarikan Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 8(3), 142-155.
- Wulandari, R. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Sosial Siswa Jenjang Menengah. *Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 7(1), 22-31.
- Yulianto, T., dkk. (2020). Pengaruh Kombinasi Model STAD Berbantuan Quizizz Terhadap Motivasi, Keaktifan, dan Hasil Belajar Sejarah. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran*, 5(2), 98-111.