

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Aplikasi Kahoot Untuk Meningkatkan Interaksi dan Hasil Belajar Siswa

Magfira Hasan^{1*}, Dian Novian², Indhitya R. Padiku³, Mukhlisulfatih Latief⁴,
Nikmasari Pakaya⁵, Huzaima Mas'ud⁶

^{1,2,4,6}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

^{3,5}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

email: magfirahasan07@gmail.com

Abstract

The Informatics learning process at SMA Negeri 1 Tilamuta faces challenges of low student interaction and learning outcomes due to teacher-centered learning. This study aims to improve student interaction and learning outcomes through the STAD cooperative learning model assisted by the Kahoot application on Algorithm and Programming material. The method used is Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles. Pre-cycle results showed teacher activity at 52%, student activity at 55%, an average score of 63, and classical mastery of 43.47%. In Cycle I, there was an increase but it was not optimal, with teacher activity at 73%, student activity at 58%, an average score of 65, and classical mastery of 61%. Based on reflection, the quiz rules were modified to one device per team in Cycle II. The results showed a significant increase with teacher activity at 94%, student activity at 88.5%, an average score of 76, and classical mastery reaching 95.65%. In conclusion, the STAD model assisted by Kahoot is effective in improving student interaction and learning outcomes.

Keywords: learning outcomes; interaction; kahoot; STAD

Abstrak

Proses pembelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Tilamuta masih menghadapi kendala berupa rendahnya interaksi dan hasil belajar siswa akibat pembelajaran yang berpusat pada guru dan cenderung satu arah. Penelitian ini bertujuan meningkatkan interaksi dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) berbantuan aplikasi Kahoot pada materi Algoritma dan Pemrograman. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Instrumen penelitian telah divalidasi oleh ahli dan dinyatakan sangat layak dengan persentase kelayakan sebesar 94%. Hasil pra siklus menunjukkan rendahnya interaksi pembelajaran dengan aktivitas guru 52% dan aktivitas siswa 55%, serta rata-rata nilai *pre-test* 63 dengan ketuntasan klasikal 43,47%. Pada Siklus I terjadi peningkatan dengan aktivitas guru 73% dan aktivitas siswa 58%, serta rata-rata nilai *post-test* 65 dan ketuntasan klasikal 61%. Perbaikan pada Siklus II menghasilkan peningkatan signifikan, ditunjukkan oleh aktivitas guru 94% dan aktivitas siswa 88,5%, serta rata-rata nilai *post-test* 76 dengan ketuntasan klasikal 95,65%. Berdasarkan temuan tersebut, penerapan model STAD berbantuan aplikasi Kahoot efektif dalam meningkatkan interaksi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika.

Kata kunci: hasil belajar; interaksi; kahoot; STAD

@ 2026 Information Technology Education FT UNG

PENDAHULUAN

Pembelajaran Informatika merupakan proses yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan peserta didik membangun pemahaman melalui interaksi, diskusi, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif. Pada materi Algoritma dan Pemrograman, berbagai konsep bersifat abstrak sehingga memerlukan proses pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk saling bertukar ide, memberikan penjelasan,

dan mengonstruksi pengetahuan secara aktif. Oleh karena itu, kualitas interaksi antara guru dengan peserta didik maupun antarpeserta didik menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pembelajaran. (Hoerudin, 2022) menyatakan bahwa semakin baik interaksi yang terbangun selama proses pembelajaran, semakin tinggi pula peluang peserta didik dalam memahami konsep secara mendalam. Selain itu, komunikasi interpersonal yang efektif juga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik (Manalu Adriono, 2024).

Temuan observasi awal dan wawancara di SMA Negeri 1 Tilamuta pada bulan Maret 2023 mengungkapkan persoalan serius di kelas X MIPA 5. Rekapitulasi nilai historis menunjukkan rendahnya ketuntasan belajar siswa. Dari 35 siswa, hanya separuh yang berhasil melampaui Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Kondisi ini dikonfirmasi kembali pada tahap pra-siklus penelitian. Dari 23 peserta didik yang dijadikan subjek, hanya 10 orang yang berhasil menembus Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 66 dengan rata-rata kelas 63. Permasalahan ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (teacher-centered). Pendekatan konvensional tersebut dinilai sangat monoton dan verbalis. Kondisi tersebut menciptakan komunikasi satu arah yang membuat siswa menjadi pasif dan bosan (Fahrudin et al., 2021)

Pendekatan pembelajaran tersebut perlu diganti dengan model yang berorientasi pada aktivitas sosial. Model pembelajaran kooperatif tipe Student Team-Achievement Division (STAD) hadir sebagai solusi strategis. Model STAD menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil heterogen untuk saling menopang, mengurangi kesenjangan akademik, dan meningkatkan prestasi (Simamora, Aprido bernado, 2024) Pemilihan STAD tidak lepas dari pertimbangan dibandingkan model lain seperti Discovery Learning. Model Discovery Learning mensyaratkan kesiapan mental dan kemandirian tinggi dalam investigasi konsep. Syarat tersebut sulit dipenuhi oleh siswa berkemampuan rendah yang membutuhkan bantuan (scaffolding). Model STAD memberikan ruang bagi tutor sebaya sehingga memacu kreativitas, membangun komitmen kelompok, dan memudahkan penyesuaian sosial (Simamora, Aprido bernado, 2024). Keunggulan STAD terletak pada mekanisme skor perkembangan individu yang menilai peningkatan capaian siswa dari skor dasarnya, bukan dari nilai absolut. Mekanisme tersebut secara psikologis mendorong siswa berprestasi tinggi untuk aktif membantu rekan yang kesulitan demi keberhasilan tim (Manalu Adriono, 2024)

Struktur kerja tim pada STAD harus didukung oleh media yang mampu menstimulasi motivasi dan kompetisi sehat. Kahoot dipilih sebagai media pendukung karena karakteristiknya yang berbasis game dan menekankan partisipasi kompetitif. Kahoot menawarkan keunggulan bersifat live dan teacher-paced apabila dibandingkan dengan media presentasi statis seperti PowerPoint atau kuis asinkron seperti Quizizz yang soalnya berganti otomatis tanpa kendali guru. Adanya fitur timer dan leaderboard pada Kahoot membangkitkan semangat siswa. Perkembangan emosi dan jiwa berkompetisi sekaligus berkolaborasi dipengaruhi oleh penggunaan Kahoot (Febriyanti et al., 2023).

Efikasi STAD berbantuan Kahoot dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa telah dibuktikan oleh sejumlah riset terdahulu (Siagian & Abdullah, 2026) dan (Pradikto et al., 2021). Celah penelitian (research gap) masih terbuka lebar pada penelitian-penelitian sebelumnya. Eksekusi kuis Kahoot masih bersifat individual dengan setiap siswa mengakses perangkatnya sendiri. Praktik tersebut berpotensi mengkhianati semangat kooperatif STAD karena siswa cerdas cenderung memonopoli jawaban tanpa menunggu diskusi tim. Inovasi berupa modifikasi aturan main mutlak diperlukan. Penerapan aturan satu perangkat untuk satu tim pada kuis Kahoot diuji dalam penelitian ini untuk memaksa terjadinya diskusi dan tutor sebaya yang efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan tahapan implementasi model STAD berbantuan Kahoot dengan modifikasi aturan kolaboratif ketat; dan (2) mengukur efektivitas model tersebut dalam meningkatkan interaksi serta hasil belajar kognitif siswa pada materi Algoritma dan Pemrograman.

METODE

Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kurt Lewin diterapkan dalam penelitian ini dan dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus berlangsung dalam dua kali pertemuan. Partisipan penelitian berjumlah 23 siswa kelas X.5 MIPA SMA Negeri 1 Tilamuta. Fokus evaluasi diarahkan pada ranah kognitif (C1 hingga C4). Setiap putaran siklus mengintegrasikan empat tahapan PTK (perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi) dengan lima sintaks model STAD.

Seluruh instrumen menjalani validasi oleh tiga validator pakar pada fase persiapan. Fase pra-siklus dijalankan untuk menetapkan data dasar melalui pengamatan pembelajaran konvensional, pemberian pre-test (10 butir soal pilihan ganda), serta penyebaran angket persepsi siswa terkait kelayakan Kahoot. Sintaks STAD diaplikasikan oleh guru pada fase pelaksanaan (acting) meliputi: (1) penyajian materi klasikal; (2) pengelompokan heterogen; (3) diskusi kerja tim dengan Lembar Kerja Siswa; (4) pelaksanaan kuis Kahoot; dan (5) kalkulasi skor perkembangan serta pemberian penghargaan tim (Musdalifah, 2023). Kuis Kahoot dikerjakan secara individual oleh tiap anggota pada Siklus I. Kuis tersebut direstrukturisasi menjadi kolaboratif berbasis satu perangkat per tim pada Siklus II. Dinamika guru dan siswa diamati oleh seorang kolaborator selama proses tersebut menggunakan lembar observasi (Pahleviannur, 2022). Tahap refleksi (reflecting) dilaksanakan pada setiap akhir siklus guna menganalisis hambatan dan merumuskan perbaikan siklus berikutnya.

Data kuantitatif (skor observasi dan tes) dan data kualitatif (catatan lapangan) menjadi inventarisasi data penelitian. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa, tes kognitif, serta angket skala Likert 5 poin (Sugiyono, 2019) untuk validasi ahli dan tanggapan siswa yang mengadopsi kerangka (Hidayah et al., 2021). Analisis data menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Persentase kelayakan perangkat dan angket siswa dihitung menggunakan Persamaan 1.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Jumlah persentase

$\sum x$ = Jumlah skor jawaban aktual

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal/maksimum

Hasil persentase tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria (Masyrufin, 2022). Skor observasi aktivitas dianalisis menggunakan Persamaan 2.

$$S = \frac{R}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

S = Nilai persentase

R = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor maksimum yang dapat diperoleh

Evaluasi hasil belajar kognitif menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal berdasarkan KKM 66 melalui Persamaan 3.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

NP = Persentase ketuntasan klasikal

R = Jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 66

SM = Jumlah seluruh siswa

Mekanisme skor perkembangan individu milik Slavin dalam (Manalu Adriono, 2024) diaplikasikan sebagai ikhtiar untuk mengukur keberhasilan kerja kooperatif. Selisih peningkatan skor individu ditransformasi menjadi poin perkembangan (0, 10, 20, atau 30 poin) seperti yang dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Panduan Konversi Skor Perkembangan Individu STAD

Kriteria Nilai Tes	Poin Perkembangan
Penurunan lebih dari 10 poin dari skor dasar	0
Penurunan 1 hingga 10 poin dari skor dasar	10
Naik hingga 10 poin di atas skor dasar	20
Naik lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30
Skor sempurna (tanpa memandang skor dasar)	30

Agregat poin perkembangan individu akan menentukan predikat penghargaan kelompok sebagaimana tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Perkembangan Skor Kelompok

Rata-rata Poin Perkembangan	Kualifikasi
0 – 5	Tanpa penghargaan
6 – 15	Good Team
16 – 20	Great Team
21 – 30	Super Team

Penelitian dinyatakan berhasil apabila memenuhi tiga indikator kumulatif: (1) Aktivitas guru dan siswa mencapai minimal kategori "Baik" ($\geq 75\%$); (2) Ketuntasan klasikal kognitif menyentuh target 85%; dan (3) Media Kahoot memperoleh kategori minimal "Layak" ($\geq 61\%$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Rekomendasi "Sangat Valid" dengan rata-rata persentase 94% dihasilkan dari validasi perangkat oleh tiga orang asesor. Tingkat persetujuan siswa sebesar 88% (Sangat Layak) juga diperoleh dari uji coba lapangan media Kahoot.

Kondisi awal sebelum intervensi menunjukkan hasil pembelajaran yang kurang baik. Aktivitas guru tercatat berada pada angka 52% (Kurang Baik) dan keterlibatan siswa di level 55% (Sangat Kurang Baik). Penguasaan materi kognitif yang diamati melalui pre-test menghasilkan rata-rata skor 63 dengan ketuntasan klasikal 43,47%. Hanya 10 dari 23 siswa yang berhasil melampaui KKM. Rata-rata skor tim yang rendah yakni 32 didapatkan ketika diuji dengan kuis kelompok konvensional tanpa media digital.

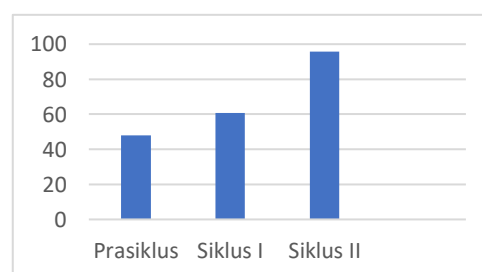
Penerapan sintaks STAD bersama Kahoot diawali pada intervensi Siklus I. Hasil yang belum memuaskan masih didapatkan meskipun terdapat tren kenaikan. Rata-rata post-test hanya merangkak ke angka 65 dengan ketuntasan 61% (14 siswa tuntas). Partisipasi siswa stagnan di 58% (Kurang Baik) meskipun aktivitas guru berada di 73% (Cukup Baik). Peningkatan tajam skor kuis Kahoot ke rata-rata 5.023 tidak diimbangi oleh kolaborasi tim. Analisis indikator observasi mengungkap keganjilan berupa rendahnya indikator "aktif dalam diskusi" yang hanya menyumbang 13% dan nyaris tak adanya "partisipasi kuis bersama tim" (17%). Predikat Great Team mendominasi hasil perhitungan mekanisme STAD pada siklus ini. Kegagalan ini dikaitkan oleh refleksi mendalam pada tiga fakta: absennya Lembar Kerja Siswa (LKS) yang membuat diskusi tak berfokus, kurangnya penekanan pada nilai skor perkembangan sehingga tutor sebaya tak berjalan, serta kebebasan siswa memainkan Kahoot di perangkat masing-masing yang mematikan esensi kolaborasi.

Aturan permainan diubah secara drastis pada Siklus II berdasarkan temuan refleksi tersebut. Penggunaan satu perangkat untuk setiap tim saat sesi Kahoot diwajibkan kepada guru, serta LKS terstruktur diperkenalkan. Peningkatan kuantitatif dan kualitatif terjadi sebagai dampaknya. Rata-rata post-test meroket ke 76 dengan ketuntasan klasikal 95,65% (22 siswa tuntas). Aktivitas guru menyentuh angka 94% dan siswa 88,5% (keduanya Sangat Baik). Indikator partisipasi kuis kolaboratif melonjak ekstrem dari 17% menjadi 100%. Skor kuis kelompok tercatat 6.217 dengan sebagian besar tim sukses meraih predikat tertinggi, Super Team. Rangkuman komparatif data penelitian disajikan secara komprehensif pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rekapitulasi Perkembangan Hasil Belajar Kognitif

Indikator	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-rata Skor	63	65	76
Jumlah Siswa Tuntas (≥ 66)	10	14	22
Ketuntasan Klasikal	43,47%	61%	95,65%

Untuk memperjelas peningkatan hasil belajar pada setiap siklus, data pada Tabel 3 disajikan kembali dalam bentuk grafik batang sehingga perubahan rata-rata nilai dan ketuntasan klasikal dapat diamati secara lebih visual pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Peningkatan ketuntasan belajar pada setiap siklus menunjukkan bahwa tindakan yang diterapkan memberikan dampak positif terhadap hasil pembelajaran. Untuk memperoleh

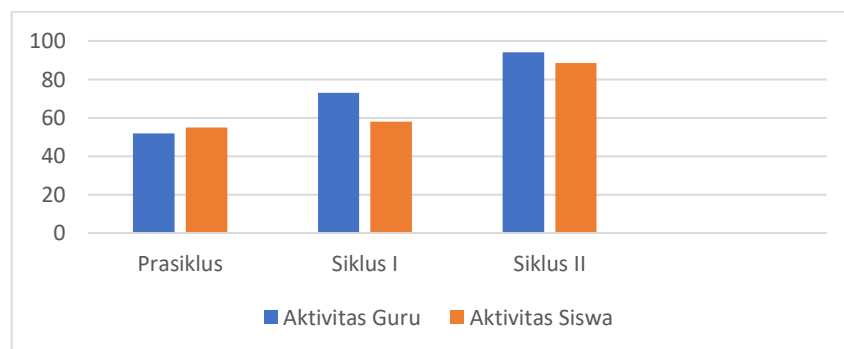
gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses pembelajaran, analisis juga dilakukan terhadap aktivitas guru, aktivitas peserta didik, serta dinamika kuis kelompok sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Dinamika Interaksi dan Kuis Kelompok

Indikator	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Aktivitas Guru	52%	73%	94%
Aktivitas Siswa	55%	58%	88,5%
Rata-rata Skor Kuis Tim	32 (Konvensional)	5.023 (Kahoot)	6.217 (Kahoot)
Predikat Tim Terbaik	-	Great Team	Super Team

Berdasarkan hasil perhitungan skor perkembangan kelompok pada Siklus II, empat dari lima kelompok memperoleh predikat *Super Team*, sedangkan satu kelompok memperoleh predikat *Great Team*. Tidak terdapat kelompok yang memperoleh predikat *Good Team*. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh kelompok berhasil mencapai penghargaan tertinggi dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sehingga peningkatan hasil belajar individu juga diikuti oleh peningkatan kinerja kelompok.

Selain penyajian dalam bentuk tabel, perkembangan aktivitas guru dan aktivitas peserta didik juga divisualisasikan dalam bentuk grafik batang sehingga tren peningkatan setiap siklus dapat terlihat dengan lebih jelas pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Peserta Didik

Pembahasan

Peningkatan yang signifikan pada Siklus II merupakan hasil langsung dari perbaikan kekurangan yang terjadi di Siklus I. Ketergantungan positif (positive interdependence) tidak otomatis terbentuk hanya dengan membagi siswa dalam kelompok heterogen secara fisik pada siklus pertama. Fitur Kahoot yang menampilkan timer dan leaderboard justru membangkitkan sikap individualisme pada siswa. Siswa yang berkemampuan kognitif tinggi berlomba menjawab sendiri di layar perangkat mereka dan mengabaikan rekan setimnya yang masih bingung. Rendahnya indikator diskusi (13%) memperkuat hal ini. Struktur kelompok tanpa disertai sistem reward yang tepat akan gagal melahirkan tutor sebaya sebagaimana dinyatakan oleh (Simamora, Aprido bernado, 2024).

Solusi yang memaksa terjadinya diskusi di dalam tim tercermin pada penerapan aturan satu perangkat untuk satu tim pada Siklus II. Siswa yang pintar tidak memiliki pilihan lain selain menunggu, berdiskusi, dan mengajari rekannya agar timnya tidak kalah cepat dan salah karena hanya ada satu saluran untuk memasukkan jawaban. Penembusan indikator partisipasi kuis hingga 100% terlihat sebagai dampak langsungnya. Interaksi yang didesain

secara ketat melalui batasan tugas akan mengantarkan siswa pada pemahaman yang lebih mendalam (Hoerudin, 2022). Logika pseudocode dievaluasi secara kolektif oleh siswa sebelum dieksekusi di Kahoot dalam konteks Algoritma dan Pemrograman.

Analisis terhadap setiap indikator aktivitas menunjukkan bahwa peningkatan interaksi peserta didik tidak terjadi secara merata, melainkan paling menonjol pada aktivitas yang berkaitan dengan kerja sama dalam kelompok. Indikator aktif dalam diskusi meningkat dari 13% pada Siklus I menjadi 87% pada Siklus II, sedangkan partisipasi dalam menjawab kuis Kahoot bersama tim meningkat dari 17% menjadi 100%. Selain itu, indikator berkumpul sesuai kelompok dan melakukan ice breaking sebelum diskusi juga mengalami peningkatan dari 22% menjadi 100%, sementara indikator berinteraksi dengan teman satu tim dan guru meningkat dari 22% menjadi 74%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa modifikasi pelaksanaan Kahoot dengan menerapkan satu perangkat untuk setiap tim berhasil menciptakan kondisi belajar yang mendorong seluruh anggota kelompok untuk berdiskusi sebelum menentukan jawaban. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak lagi didominasi oleh peserta didik yang memiliki kemampuan lebih tinggi, tetapi memberi kesempatan kepada seluruh anggota kelompok untuk berpartisipasi secara aktif dalam menyampaikan pendapat, bertanya, maupun memberikan penjelasan kepada teman satu tim. Temuan ini memperlihatkan bahwa peningkatan aktivitas belajar tidak hanya tercermin dari skor observasi secara keseluruhan, tetapi juga dari meningkatnya kualitas interaksi kooperatif pada setiap indikator aktivitas yang diamati.

Fungsi skor perkembangan individu STAD juga menjadi faktor keberhasilan Siklus II selain faktor teknis kuis. Pencapaian kelompok yang bergantung pada progres nilai individu dari skor dasar tidak dipahami oleh siswa pada Siklus I. Pergeseran paradigma terjadi setelah aturan ini ditekankan di Siklus II. Siswa berprestasi tinggi menyadari bahwa nilai 80 miliknya tidak akan memberikan poin maksimal bagi tim jika tidak disertai kenaikan nilai rekan yang sebelumnya hanya 50. Perilaku siswa cerdas berubah dari yang semula individualistis menjadi tutor sebaya yang protektif melalui mekanisme ini. Kelompok yang sebelumnya didominasi predikat Great Team berhasil meningkat menjadi Super Team. Siswa yang awalnya gagal di bawah KKM mampu meraih nilai 80-90 berkat pendampingan intens dari temannya. Penilaian kooperatif yang mengukur kemajuan individu dapat mendorong solidaritas akademik sesuai konsep (Manalu Adriono, 2024).

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas penerapan STAD berbantuan Kahoot dalam pembelajaran. (Pradikto et al., 2021) melaporkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dipadukan dengan aplikasi Kahoot mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada program pendidikan kesetaraan Paket C. Selain itu, (Fauzih et al., 2022) mengemukakan bahwa pemanfaatan Kahoot sebagai media pembelajaran berbasis permainan dapat mendorong keterlibatan siswa selama proses belajar. Hasil penelitian ini memperkuat temuan tersebut, yang ditunjukkan melalui peningkatan interaksi siswa dan ketuntasan belajar klasikal hingga mencapai 95,65% pada siklus II. Meskipun demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi yang berbeda pada aspek implementasi. Penggunaan Kahoot dalam model STAD tidak cukup diposisikan sebagai pengganti kuis konvensional dalam bentuk digital. Pelaksanaan Kahoot secara individual justru berpotensi mengurangi prinsip kerja sama yang menjadi ciri utama pembelajaran kooperatif. Oleh sebab itu, penelitian ini menerapkan modifikasi berupa penggunaan satu perangkat untuk setiap tim saat pelaksanaan kuis. Strategi tersebut terbukti mampu mendorong terjadinya diskusi, memperkuat peran tutor sebaya, serta membangun ketergantungan positif antaranggota kelompok. Dengan demikian, unsur kompetitif yang muncul melalui fitur gamifikasi Kahoot dapat tetap berjalan selaras dengan tujuan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan aplikasi Kahoot terbukti efektif dalam meningkatkan interaksi dan hasil belajar peserta didik pada materi Algoritma dan Pemrograman. Modifikasi penggunaan satu perangkat untuk setiap tim mampu memperkuat diskusi kelompok, meningkatkan peran tutor sebaya, serta membangun ketergantungan positif antarpeserta didik selama proses pembelajaran. Dampak dari penerapan strategi tersebut terlihat pada peningkatan aktivitas peserta didik hingga mencapai 88,5% dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 95,65% pada Siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi STAD tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan media digital, tetapi juga oleh desain aktivitas pembelajaran yang mendorong kolaborasi secara nyata. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan model ini dengan mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan keterampilan kolaboratif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam [Conventional and Critical Creative Learning in the Perspective of Islamic Education]. *Hikmah*, 18(1), 64–80.
- Fauzih, H., Puadah, P., Hasanah, S. U., Luthfi, A., & Rasyid, H. (2022). Aplikasi Game Kahoot Dalam Belajar Untuk Meningkatkan Kegiatan Belajar Siswa Dalam Mainkan Pelajaran Iman Kepada Rasul Allah. *Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.58569/jies.v1i1.432>
- Febriyanti, R., Mansur, H., & Arrum Dalu, Z. C. (2023). Pemanfaatan Kahoot Dengan Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Matematika Peminatan Kelas Xii. *J-Instech*, 4(1), 148. <https://doi.org/10.20527/j-instech.v4i1.8770>
- Hidayah, R. W., Murdiah, S., & Murti, T. (2021). Pengembangan Alat Evaluasi melalui Aplikasi Kahoot Materi Karakteristik Ruang dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam dengan Penguatan Karakter Mandiri Kelas IV Mi.Rn. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 1(4), 280–288. <https://doi.org/10.17977/um065v1i42021p280-288>
- Hoerudin, C. W. (2022). Implementasi Model Tipologi Interaksi Untuk. *Research and Development Journal Of Education*, 8(1), 242–255.
- Manalu Adriono. (2024). Model Pembelajaran Tipe STAD. In L. N. Sihombing (Ed.), *Model Pembelajaran Kooperatif* (pp. 24–31). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT.
- Masyruhin, A. (2022). Pengembangan Game Kahoot Sebagai Media Evaluasi Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMA N 1 Malinau. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 64–74.
- Musdalifah. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Dengan Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Stad Mata Pelajaran Pai Di Smk Islam *Prosiding Pendidikan Profesi ...*, 3(1), 1606. <https://e-proceedings.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/PPGAI/article/view/1429>
- Pahleviannur, M. R. (2022). Konsep Dasar Penelitian Tindakan Kelas. In F. Sukmawati & D. W.

- Mulyasari (Eds.), *Penelitian Tindakan Kelas* (pp. 1–22). Pradina Pustaka.
- Pradikto, B., Dewi, I. P., & Janjumari, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Aplikasi Kahoot Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pendidikan Kesetaraan Paket C. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 371. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.371-380.2021>
- Siagian, Y., & Abdullah, H. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Kahoot Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 14 Medan pada Materi Proses Pengaturan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 12(3), 174–185. <https://doi.org/10.23887/jjpb.v12i3.104865>
- Simamora, Aprido bernado, D. (2024). Model-Pembelajaran-Kooperatif-Ebook aprido dkk. In *Model Pembelajaran Kooperatif*.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.