Jurnal Pendidikan Indonesia:
Teori, Penelitian dan Inovasi
ISSN (Online): 2807-3878
DOI: https://doi.org/10.59818/jpi.v6i1.2612
Vol. 6, No. 1, Januari 2026

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAM GAMES TOURNAMENT* BERBANTUAN *EDUCAPLAY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SELEMADEG TIMUR

Ni Luh Putu Ayu Intan Suarningsih[1], Ni Nyoman Parwati[2] & I Nengah Suparta[3]
[1,2,3] Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia, 81116
Telp: +62 822 6685 4714
E-mail: ayu.intan.suarningsih@undiksha.ac.id[1], nyoman.parwati@undiksha.ac.id[2], nengah.suparta@undiksha.ac.id[3]

RIWAYAT ARTIKEL
Received : 2026-01-14
Revised : 2026-01-19
Accepted : 2026-01-24

KEYWORDS
Teams Games Tournament,
Educaplay,
Understanding mathematical concepts

KATA KUNCI
Teams Games Tournament,
Educaplay,
Pemahaman Konsep Matematika

ABSTRACT
Mastery of mathematical concepts occupies a strategic position in the learning process, as it serves as the foundation for students' reasoning and problem-solving abilities. However, the reality of learning shows that this achievement is not optimal, as evidenced by the tendency of students to rely on procedural memorization without adequate conceptual understanding. This condition demands the implementation of an instructional approach that can activate students' role in constructing knowledge. This study aims to analyze the effect of the Teams Games Tournament (TGT) learning model combined with Educaplay media on the mathematical concept comprehension abilities of seventh-grade students of SMP Negeri 1 Selemadeg Timur. This study uses a quasi-experimental approach with a Post-test Only Control Group Design. All seventh-grade students of SMP Negeri 1 Selemadeg Timur in the current academic year, totaling 89 students and spread across three classes, were designated as the study population. Sample selection was carried out using a cluster random sampling technique, resulting in two classes as samples, each consisting of 32 students. The experimental group received learning with the TGT model assisted by Educaplay, while the control group received direct learning. Data were collected using a mathematical concept understanding test instrument that met the criteria for validity and reliability. Data processing was performed using a t-test (independent samples test) at a 5% significance level. The results of the descriptive analysis showed that the average score for mathematical concept understanding in the experimental group reached 87.91, while the control group obtained an average score of 81.41. Hypothesis testing resulted in a significance value of 0.007, which is below the 0.05 limit. These findings indicate a significant difference between the two groups. Thus, it can be concluded that the implementation of the Teams Games Tournament learning model supported by Educaplay media has a significant influence on improving students' mathematical concept understanding abilities.

ABSTRAK
Penguasaan konsep matematika menempati posisi strategis dalam proses pembelajaran, karena menjadi landasan bagi kemampuan bernalar dan pemecahan masalah siswa. Akan tetapi, realitas pembelajaran menunjukkan bahwa capaian tersebut belum optimal, yang tampak dari kecenderungan peserta didik mengandalkan hafalan prosedural tanpa disertai pemaknaan konseptual

yang memadai. Kondisi ini menuntut penerapan pendekatan instruksional yang mampu mengaktifkan peran siswa dalam membangun pengetahuan. Penelitian ini diarahkan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) yang dipadukan dengan media Educaplay terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selemadeg Timur. Studi ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan rancangan Post-test Only Control Group Design. Seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selemadeg Timur pada tahun ajaran berjalan, yang berjumlah 89 siswa dan tersebar dalam tiga kelas, ditetapkan sebagai populasi penelitian. Pemilihan sampel dilakukan melalui teknik cluster random sampling, sehingga diperoleh dua kelas sebagai sampel, masing-masing terdiri atas 32 siswa. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model TGT berbantuan Educaplay, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran langsung. Data dikumpulkan menggunakan instrumen tes pemahaman konsep matematika yang telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Pengolahan data dilakukan melalui uji t (independent samples test) pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rerata skor pemahaman konsep matematika pada kelompok eksperimen mencapai 87,91, sementara kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,41. Pengujian hipotesis menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,007 yang berada di bawah batas 0,05. Temuan tersebut mengindikasikan adanya perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament yang didukung oleh media Educaplay memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

1. Pendahuluan

Berangkat dari perspektif kognitif, matematika dapat diposisikan sebagai disiplin keilmuan yang berfungsi membentuk pola penalaran rasional yang terstruktur, suatu kompetensi yang esensial bagi individu dalam menghadapi kompleksitas kehidupan kontemporer serta menopang kemajuan teknologi mutakhir. Relevansi matematika tidak terbatas pada kontribusinya terhadap pengembangan berbagai cabang ilmu pengetahuan, melainkan juga pada perannya dalam mengoptimalkan kapasitas intelektual manusia secara menyeluruh. Dalam konteks pendidikan, matematika tidak semata-mata diperlakukan sebagai kumpulan materi yang harus dikuasai, tetapi sebagai medium epistemik yang memungkinkan peserta didik membangun, merekonstruksi, dan mematangkan konsep melalui proses bernalar. Fungsi tersebut sekaligus menjadikan matematika sebagai wahana strategis untuk menumbuhkan kecakapan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam merumuskan dan menyelesaikan persoalan nyata secara sistematis (Nisa et al., 2024). Dengan demikian, praktik pembelajaran matematika berimplikasi langsung pada penguatan kemampuan analitis, logika deduktif, penalaran kritis, keteraturan berpikir, serta kreativitas intelektual peserta didik.

Kemampuan konseptual dalam matematika dapat dipahami sebagai kapasitas kognitif peserta didik untuk membangun makna, menstrukturkan keterkaitan, serta memanfaatkan gagasan matematis secara tepat dalam beragam situasi pemecahan masalah. Kompetensi ini tidak berdiri secara parsial, melainkan terbentuk melalui penguasaan representasi simbolik, pemahaman terminologi formal, penghayatan kaidah, serta penelusuran relasi logis antargagasan yang saling terintegrasi (Kuncoro & Ruli, 2022). Keberadaan kemampuan tersebut menentukan kualitas pengembangan kecakapan matematis lanjutan, karena penguasaan prosedur tanpa dasar konseptual yang kokoh berpotensi menghasilkan penalaran yang dangkal. Peserta didik dengan tingkat pemahaman konsep yang tinggi umumnya mampu mengartikulasikan pemikiran matematis secara runtut, mensintesiskan berbagai ide yang relevan, dan menghasilkan solusi yang akurat melalui proses berpikir yang terkontrol dan koheren.

Namun, temuan empiris di lapangan justru mengindikasikan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran dan capaian aktual peserta didik pada jenjang sekolah menengah pertama. Sejumlah peserta didik belum menunjukkan penguasaan konseptual matematika yang memadai, sebagaimana tercermin dalam hasil kajian Parwati et al. (2023)

yang mengungkapkan bahwa hampir seperempat populasi siswa berada pada kategori pemahaman konsep yang lemah. Kondisi tersebut menegaskan bahwa internalisasi makna matematis belum berlangsung secara optimal dalam praktik pembelajaran yang berlangsung.

Situasi tersebut mengisyaratkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan selama ini belum sepenuhnya memfasilitasi pengendapan makna konseptual secara optimal, sehingga diperlukan pergeseran pendekatan menuju rancangan instruksional yang lebih adaptif dan berorientasi pada pemaknaan. Orientasi pembelajaran semacam ini menempatkan proses kognitif peserta didik sebagai pusat perhatian, khususnya dalam aktivitas membangun pengetahuan dan mengekspresikan pemahamannya secara terstruktur, bukan semata-mata mengejar capaian hasil belajar. Pendekatan tersebut memperoleh landasan empiris dari temuan Turmuzi et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berkontribusi signifikan terhadap penguatan kapasitas komunikasi matematis siswa. Tingkat kemahiran komunikasi matematis yang tinggi menandakan terinternalisasinya konsep secara utuh, karena kemampuan mengartikulasikan gagasan matematis mensyaratkan pemahaman mendalam terhadap makna, relasi, dan struktur konseptual yang melandasinya.

Peningkatan kualitas penguasaan konseptual matematika dapat difasilitasi melalui pemilihan rancangan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam konstruksi pengetahuan. Dalam konteks tersebut, pendekatan kooperatif Teams Games Tournament (TGT) dipandang memiliki relevansi pedagogis yang kuat. Pola pembelajaran ini disusun dengan memadukan interaksi kolaboratif antarpeserta didik, aktivitas permainan yang berorientasi akademik, serta mekanisme kompetisi terstruktur dalam bentuk turnamen. Integrasi ketiga komponen tersebut menciptakan lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan kognitif dan sosial secara simultan. Alur pembelajaran tidak lagi bertumpu pada transmisi informasi satu arah, melainkan menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif melalui pertukaran gagasan, pengambilan keputusan, serta penyelesaian persoalan matematis secara kolektif dan reflektif.

Efektivitas pemahaman konseptual peserta didik tidak hanya ditentukan oleh pendekatan instruksional yang diterapkan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh pemilihan sarana pendukung pembelajaran yang tepat. Media berbasis permainan digital menunjukkan potensi signifikan dalam memperkuat retensi informasi, terutama karena integrasi unsur visual dinamis yang mampu menstimulasi memori jangka panjang peserta didik (Arigunawan et al., 2020). Dalam ranah teknologi pendidikan, Educaplay dapat diposisikan sebagai salah satu alternatif media digital yang relevan, mengingat platform ini dirancang untuk menghadirkan pengalaman belajar melalui berbagai bentuk aktivitas interaktif, seperti evaluasi berbasis kuis, pemecahan teka-teki, serta simulasi permainan edukatif. Pemanfaatan platform tersebut menggeser pengalaman belajar dari aktivitas pasif menuju keterlibatan aktif, di mana siswa berinteraksi langsung dengan materi dalam suasana yang atraktif dan selaras dengan karakteristik perkembangan mereka. Kondisi ini berimplikasi pada meningkatnya dorongan intrinsik untuk belajar serta keterlibatan kognitif yang lebih intens selama proses pembelajaran berlangsung.

Kajian terdahulu umumnya menempatkan pendekatan kooperatif Teams Games Tournament (TGT) dan pemanfaatan media digital sebagai dua variabel yang dianalisis secara independen, sehingga hubungan sinergis keduanya belum memperoleh perhatian yang memadai, terutama dalam konteks pembelajaran matematika. Keterbatasan tersebut membuka ruang bagi pengembangan rancangan penelitian yang mengombinasikan kedua unsur dalam satu kerangka pedagogis yang terpadu. Berangkat dari celah keilmuan tersebut, penelitian ini menawarkan kontribusi kebaruan melalui perancangan strategi pembelajaran yang menyatukan model kooperatif TGT dengan media game edukatif Educaplay. Integrasi ini diarahkan untuk memperkuat proses internalisasi konsep matematis peserta didik melalui pengalaman belajar yang kolaboratif, interaktif, dan berorientasi pada pemaknaan konseptual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Educaplay* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selemadeg Timur.

2. Tinjauan Literatur

Pendekatan kooperatif Teams Games Tournament (TGT) dikembangkan sebagai rancangan pembelajaran yang memfasilitasi konstruksi pengetahuan melalui interaksi sosial yang terstruktur dan berorientasi pada aktivitas kompetitif bernuansa akademik. Alih-alih menempatkan siswa sebagai penerima informasi, skema ini mengorganisasi pengalaman belajar ke dalam

serangkaian tahapan yang saling berkelindan, mulai dari pemaparan substansi materi, pengolahan konsep secara kolaboratif dalam kelompok, keterlibatan dalam permainan edukatif, partisipasi pada turnamen, hingga evaluasi berbasis apresiasi kelompok (Slavin, 1995; Yunita et al., 2020). Rangkaian tersebut dirancang untuk menumbuhkan partisipasi aktif serta memperkuat dinamika sosial yang kondusif bagi proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan. Dengan keterlibatan yang mencakup dimensi kognitif, afektif, dan psikomotor, penerapan TGT berpotensi meningkatkan kualitas capaian belajar sekaligus menumbuhkan motivasi internal siswa, sehingga sasaran pembelajaran dapat direalisasikan secara lebih efektif.

Implementasi Teams Games Tournament (TGT) dalam konteks pembelajaran matematika memungkinkan terciptanya ruang belajar yang mendorong pertukaran gagasan, kolaborasi antarpeserta didik, serta penguatan makna konseptual melalui mekanisme permainan yang terstruktur secara akademik. Efektivitas pendekatan ini tidak hanya bersifat teoretis, tetapi juga didukung oleh bukti empiris dari berbagai kajian sebelumnya. Salah satunya ditunjukkan dalam studi Fauzi dan Masrupah (2024) yang membandingkan capaian belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis TGT dan kelompok yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok yang dibelajarkan dengan TGT mencapai rerata performa akademik yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa integrasi kerja sama kelompok dan kompetisi akademik dalam TGT berkontribusi signifikan terhadap pendalaman pemahaman konsep matematis peserta didik.

Peningkatan mutu proses pembelajaran tidak semata-mata bergantung pada pemilihan pendekatan instruksional, tetapi juga ditentukan oleh optimalisasi sarana pendukung yang digunakan dalam penyampaian materi. Dinamika kemajuan teknologi digital telah mendorong transformasi media pembelajaran ke arah yang lebih interaktif dan adaptif, sehingga lahir berbagai platform pembelajaran inovatif. Salah satu manifestasi dari perkembangan tersebut adalah hadirnya media pembelajaran digital berbasis game edukatif, seperti Educaplay, yang dirancang untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih partisipatif dan berorientasi pada keterlibatan aktif peserta didik.

Pemanfaatan teknologi pembelajaran berbasis digital memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang menstimulasi partisipasi aktif peserta didik melalui pengalaman yang bersifat interaktif. Salah satu wujud dari inovasi tersebut adalah Educaplay, sebuah platform yang mengintegrasikan aktivitas pembelajaran dengan mekanisme permainan edukatif, termasuk evaluasi berbentuk kuis dan tantangan logis. Karakteristik ini berkontribusi pada peningkatan dorongan belajar serta keterlibatan kognitif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dukungan empiris dari berbagai kajian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis game digital mampu membangun atmosfer belajar yang lebih atraktif dan bermakna, yang pada akhirnya berimplikasi pada perbaikan capaian belajar peserta didik.

Temuan empiris yang dilaporkan oleh Ratminingsih et al. (2018) menegaskan bahwa integrasi permainan edukatif yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi berimplikasi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Penerapan pendekatan tersebut terbukti mendorong penguatan dimensi motivasional sekaligus memperluas keterlibatan aktif peserta didik dalam aktivitas belajar. Lebih jauh, hasil kajian tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan permainan interaktif berbasis ICT tidak hanya memengaruhi ranah afektif dan tingkat partisipasi siswa, tetapi juga berperan dalam mengoptimalkan capaian akademik secara keseluruhan.

Kesimpulan serupa juga dihasilkan dalam kajian yang dilakukan oleh Divayana (2019), yang menegaskan efektivitas pemanfaatan perangkat digital interaktif dalam konteks pembelajaran. Melalui penerapan media berbasis teknologi tersebut, peningkatan partisipasi peserta didik serta capaian akademik dapat dicapai secara nyata. Hasil analisis tersebut mengindikasikan bahwa teknologi pembelajaran interaktif mampu merekonstruksi pengalaman belajar menjadi lebih dinamis, partisipatif, dan berorientasi pada pemaknaan, sehingga mendukung terciptanya proses pembelajaran yang berkualitas.

Bukti empiris yang lebih terfokus disajikan dalam studi yang dilakukan oleh Zega et al. (2025), yang mengungkapkan adanya kontribusi nyata pemanfaatan media permainan edukatif Educaplay terhadap penguatan ketertarikan belajar serta pencapaian akademik siswa pada mata pelajaran matematika. Perbaikan performa belajar yang tercatat mengindikasikan bahwa integrasi permainan interaktif dalam pembelajaran berfungsi sebagai fasilitator pemahaman materi matematis. Hal tersebut tercermin dari meningkatnya kualitas capaian belajar, yang menunjukkan keberhasilan

siswa dalam menginternalisasi konsep yang dipelajari melalui pendekatan berbasis game digital.

Temuan dalam penelitian ini memperlihatkan koherensi dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Irma Setianingsih et al. (2025), yang mengidentifikasi adanya dampak substansial dari pemanfaatan media Educaplay terhadap capaian akademik peserta didik. Konsistensi hasil dari berbagai studi tersebut mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis permainan interaktif berfungsi efektif sebagai instrumen pedagogis pendukung dalam pembelajaran matematika. Melalui karakter interaktif yang dimilikinya, media semacam ini berpotensi memperkuat proses internalisasi konsep dan memperdalam pemahaman matematis siswa.

Beragam kajian sebelumnya telah melaporkan efektivitas pendekatan Teams Games Tournament (TGT) serta pemanfaatan media Educaplay dalam meningkatkan capaian akademik matematika. Namun demikian, orientasi penelitian-penelitian tersebut cenderung menitikberatkan pada aspek hasil belajar secara umum, sehingga dimensi penguasaan konseptual matematis peserta didik belum memperoleh perhatian analitis yang memadai. Keterbatasan fokus tersebut menunjukkan masih adanya ruang kajian untuk menelaah secara lebih mendalam bagaimana kedua intervensi pembelajaran tersebut berkontribusi terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Sintesis terhadap berbagai kajian yang telah dibahas menunjukkan bahwa pendekatan kooperatif Teams Games Tournament (TGT) maupun pemanfaatan media permainan digital seperti Educaplay telah diimplementasikan dalam pembelajaran matematika dan terbukti berkontribusi terhadap peningkatan performa akademik peserta didik. Kendati demikian, pemanfaatan kedua unsur tersebut umumnya masih dikaji secara terpisah, sementara kajian yang mengombinasikannya dalam satu kerangka pembelajaran terpadu—terutama dengan fokus khusus pada penguasaan konsep matematis—belum banyak ditemukan. Kondisi ini menegaskan perlunya dilakukan penelitian yang secara sistematis menelaah penerapan model TGT yang didukung oleh media Educaplay untuk mengidentifikasi dampaknya terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

3. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan kerangka metodologis kuantitatif melalui penerapan desain eksperimen semu. Skema penelitian yang digunakan berupa posttest-only control group, yang difokuskan untuk mengidentifikasi pengaruh implementasi model Teams Games Tournament (TGT) yang dipadukan dengan media Educaplay terhadap capaian pemahaman konsep matematika peserta didik. Unit analisis penelitian mencakup seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selemadeg Timur pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, yang secara struktural terbagi ke dalam tiga kelas dan diposisikan sebagai populasi penelitian. Penentuan sampel dilakukan dengan pendekatan cluster random sampling, sehingga dua kelas dipilih secara acak untuk mewakili populasi dan ditetapkan sebagai kelompok penelitian.

Rangkaian kegiatan penelitian diawali melalui fase perencanaan yang mencakup penyiapan administratif dan teknis, seperti menjalin komunikasi dengan pihak sekolah, merancang perangkat pengumpulan data, serta melakukan penelaahan kelayakan instrumen melalui penilaian pakar. Pada tahap ini pula dilakukan uji coba instrumen kepada peserta didik di luar kelompok sampel guna memastikan kejelasan dan fungsionalitas alat ukur. Setelah tahap awal tersebut diselesaikan, penelitian dilanjutkan ke fase implementasi, yakni pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan skema eksperimen yang telah ditetapkan, diikuti dengan pemberian tes akhir sebagai sarana evaluasi tingkat pemahaman konsep matematis siswa.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes berbentuk uraian yang telah melalui serangkaian analisis untuk menjamin akurasi pengukuran, meliputi pengujian validitas dan reliabilitas. Penyusunan instrumen didasarkan pada indikator yang selaras dengan tujuan pembelajaran serta variabel yang diteliti, dengan penekanan pada kesesuaian konstruk dan ketepatan representasi konsep. Hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh butir soal memenuhi standar relevansi, kejelasan, dan keterukuran, yang tercermin dari nilai validitas isi maksimal sebesar 1, sehingga instrumen dapat dikategorikan memiliki tingkat validitas isi yang sangat tinggi.

Tabel 1. Kriteria Validitas Isi
Keterangan: *x* merupakan nilai koefisien validitas isi instrumen yang diperoleh dari hasil penilaian ahli

Interval	Kategori
$0,80 \leq x < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 \leq x < 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 \leq x < 0,60$	Validitas sedang
$0,20 \leq x < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq x < 0,20$	Validitas sangat rendah

(Candiasa, 2010)

Penentuan mutu instrumen dilakukan melalui evaluasi validitas berbasis data empiris dengan memanfaatkan teknik korelasi Pearson Product Moment. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal memperlihatkan hubungan yang signifikan dengan skor total, ditandai oleh nilai koefisien korelasi yang berada di atas batas kritis yang ditetapkan. Nilai korelasi empiris yang diperoleh berada pada kisaran 0,563 hingga 0,864, melampaui nilai acuan r tabel sebesar 0,312 pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah responden sebanyak 27 peserta. Keabsahan instrumen semakin terkonfirmasi melalui nilai signifikansi setiap item yang berada di bawah 0,05, sehingga seluruh butir dinyatakan memenuhi standar validitas. Selanjutnya, konsistensi internal instrumen diuji dengan menghitung koefisien Cronbach's Alpha, yang menghasilkan nilai 0,759. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan secara andal sebagai alat pengukuran dalam penelitian ini.

Tabel 2. Derajat Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat lemah
0,21 – 0,40	Lemah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

(Sri Mertasari, 2021)

Pengambilan keputusan terhadap hipotesis penelitian didasarkan pada analisis statistik menggunakan uji t dengan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan. Namun, penerapan uji tersebut didahului oleh serangkaian pengujian asumsi statistik sebagai prasyarat analisis. Tahap awal mencakup pemeriksaan distribusi data melalui uji normalitas untuk memastikan kesesuaian dengan distribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas guna menilai keseragaman varians antar kelompok yang dibandingkan. Pemenuhan kedua asumsi tersebut menjadi dasar kelayakan penggunaan uji t dalam menguji hipotesis penelitian secara inferensial.

4. Hasil

Pengukuran akhir terhadap tingkat penguasaan konsep matematika peserta didik dilakukan melalui pelaksanaan post-test yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil post-test dari kedua kelompok tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk menilai capaian pembelajaran masing-masing kelas, sehingga diperoleh nilai rata-rata post-test yang mencerminkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Tabel 3. Rata - Rata Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor Post-Test	Kelas Kontrol	32	81.41	11.970	2.116
	Kelas Eksperimen	32	87.91	8.094	1.431

Berdasarkan data kuantitatif yang tercantum pada Tabel 3, terlihat adanya perbedaan capaian kemampuan konseptual matematika antara kedua kelompok penelitian. Kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan Teams Games Tournament (TGT) berbantuan Educaplay mencatat nilai rata-rata post-test sebesar 87,91. Capaian tersebut melampaui hasil yang diperoleh kelompok pembanding yang menjalani pembelajaran langsung, dengan rerata post-test tercatat sebesar 81,41, sehingga menunjukkan keunggulan hasil belajar pada kelompok eksperimen.

Penentuan ada tidaknya perbedaan penguasaan konsep matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model Teams Games Tournament (TGT) berbantuan Educaplay dan kelompok yang menerima pembelajaran langsung dilakukan melalui analisis statistik inferensial. Sebelum tahap analisis utama dilaksanakan, kelayakan data terlebih dahulu diverifikasi dengan menguji pemenuhan asumsi statistik dasar, yaitu kesesuaian distribusi data dan keseragaman varians antar kelompok. Hasil pengujian prasyarat tersebut, yang mencakup uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dipaparkan pada bagian berikutnya.

Pengujian kesesuaian distribusi data dilakukan melalui prosedur Kolmogorov–Smirnov dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Dalam pengujian ini dirumuskan dua hipotesis statistik sebagai dasar pengambilan keputusan.

$\boldsymbol{H_0} =$ menyatakan bahwa data yang merepresentasikan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik mengikuti pola distribusi normal.

$\boldsymbol{H_1} =$ hipotesis alternatif mengasumsikan bahwa data kemampuan pemahaman konsep matematika tersebut tidak memenuhi karakteristik distribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]		
		Statistic	df	Sig.
SKOR POST-TEST	Kelas Kontrol	.138	32	.126
	Kelas Eksperimen	.147	32	.074

Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 4, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,126 untuk kelompok kontrol dan 0,074 untuk kelompok eksperimen. Kedua nilai tersebut melampaui ambang signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) tidak ditolak pada masing-masing kelompok. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebaran data kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, memenuhi kriteria kenormalan. Dengan demikian, data dari kedua kelompok dapat diasumsikan berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan layak digunakan dalam analisis statistik lanjutan.

Uji homogenitas menggunakan uji Levene, taraf signifikansi 5% dengan hipotesis sebagai berikut.

$\boldsymbol{H_0} =$ Tidak ada perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$\boldsymbol{H_1} =$ Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor post-test	Based on Mean	3.088	1	62	.084
	Based on Median	2.722	1	62	.104
	Based on Median and with adjusted df	2.722	1	52.483	.105
	Based on trimmed mean	3.004	1	62	.088

Berdasarkan hasil pengujian yang tercantum dalam Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,084 pada data post-test. Nilai tersebut melampaui batas kritis 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) dinyatakan tetap diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variasi skor post-test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berada pada tingkat yang sebanding. Dengan terpenuhinya kondisi ini, data dari kedua kelompok dapat dianggap memiliki varians yang seragam dan memenuhi persyaratan homogenitas untuk analisis statistik selanjutnya.

Berdasarkan hasil evaluasi prasyarat analisis, diketahui bahwa data yang merepresentasikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan pola sebaran yang normal serta varians yang seragam. Kondisi ini menandakan bahwa asumsi statistik yang diperlukan telah terpenuhi, sehingga data dinyatakan layak untuk diproses pada tahap analisis lanjutan. Atas dasar pemenuhan tersebut, pengujian hipotesis kemudian dilakukan dengan menerapkan uji t satu arah sebagai teknik analisis inferensial.

Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini yaitu.

$\boldsymbol{H_0}$: $\boldsymbol{\mu_1 \leq \mu_2}$: menyatakan bahwa tingkat penguasaan konsep matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran melalui model Teams Games Tournament (TGT) dengan dukungan Educaplay tidak menunjukkan keunggulan dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran langsung.

$\boldsymbol{H_1}$: $\boldsymbol{\mu_1 > \mu_2}$: menegaskan bahwa tingkat pemahaman konsep matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Teams Games Tournament (TGT) dengan dukungan Educaplay menunjukkan hasil yang lebih unggul dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran langsung.

Keterangan:

μ_1 : nilai rerata penguasaan konsep matematika peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran melalui penerapan model Teams Games Tournament (TGT) dengan dukungan media Educaplay.

μ_2 : rerata tingkat penguasaan konsep matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran langsung.

Pengujian terhadap hipotesis penelitian dilakukan melalui bantuan aplikasi SPSS sebagai sarana analisis statistik untuk menjamin keakuratan dan efisiensi perhitungan data. Dasar pengambilan keputusan ditetapkan berdasarkan nilai signifikansi, di mana hipotesis nol (H_0) dipertahankan apabila nilai sig berada di atas batas 0,05, yang secara bersamaan menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_1) tidak didukung. Sebaliknya, ketika nilai sig lebih kecil dari 0,05, maka H_0 dinyatakan gugur dan H_1 diterima. Hasil lengkap dari proses analisis data menggunakan SPSS kemudian dirangkum dan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Hasil Post-Test	Equal variances assumed	3.088	.084	-2.545	62	.007	.013	-6.500	2.554	-11.606	-1.394
	Equal variances not assumed			-2.545	54.445	.007	.014	-6.500	2.554	-11.620	-1.380

Pengujian inferensial yang dilakukan pada taraf signifikansi 5% menghasilkan nilai sig. (one-tailed) sebesar 0,007. Capaian tersebut berada di bawah ambang batas yang ditetapkan, sehingga hipotesis nol (H_0) tidak dapat dipertahankan dan hipotesis alternatif (H_1) memperoleh dukungan statistik. Hasil ini menegaskan adanya perbedaan yang signifikan dalam penguasaan konsep matematika antar kelompok yang dianalisis. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selemadeg Timur yang mengikuti pembelajaran dengan model Teams Games Tournament yang dipadukan dengan media Educaplay memiliki tingkat pemahaman konsep matematika yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan melalui pendekatan pembelajaran langsung.

5. Diskusi

Analisis hasil penelitian mengindikasikan adanya keunggulan tingkat penguasaan konsep matematika pada peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis model kooperatif Teams Games Tournament dengan dukungan media Educaplay, dibandingkan dengan peserta didik yang dibelajarkan melalui pendekatan pembelajaran langsung. Perbedaan capaian tersebut merefleksikan efektivitas integrasi TGT dan media interaktif dalam membangun lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan aktif, interaksi sosial, serta pengalaman belajar yang lebih menarik, sehingga proses internalisasi konsep berlangsung secara lebih optimal. Kecenderungan temuan ini sejalan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan kontribusi positif penerapan pembelajaran kooperatif, khususnya tipe TGT, dalam meningkatkan kualitas pemahaman siswa. Fauzi et al. (2021) melaporkan bahwa penerapan TGT berimplikasi pada peningkatan pemahaman peserta didik yang tercermin dari perbaikan skor post-test. Selanjutnya, Damayanti et al. (2024) menunjukkan bahwa model Teams Games Tournament berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep matematis siswa. Dukungan empiris lainnya dikemukakan oleh Mertayasa (2022), yang menyatakan bahwa penggabungan TGT dengan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan hasil belajar melalui aktivitas kolaboratif dan permainan edukatif. Temuan serupa juga disampaikan oleh Agdiyah et al. (2024), yang mengungkapkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi memberikan dampak positif terhadap prestasi, partisipasi, serta kualitas pembelajaran matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan-temuan terdahulu, tetapi juga memperkuat argumentasi bahwa penerapan model Teams Games Tournament yang didukung media Educaplay merupakan alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

6. Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan temuan penelitian, dapat ditegaskan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) yang dipadukan dengan media Educaplay menunjukkan efektivitas dalam mengoptimalkan penguasaan konsep matematika peserta didik. Keunggulan tersebut tercermin dari perbandingan capaian rerata kemampuan konseptual, di mana kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran TGT berbantuan Educaplay mencapai skor rata-rata 87,91, melampaui kelompok kontrol yang dibelajarkan melalui pendekatan pembelajaran langsung dengan nilai rata-rata 81,41. Penguatan kesimpulan ini diperoleh melalui pengujian statistik inferensial yang menghasilkan nilai signifikansi di bawah batas kritis 0,05, yakni sebesar 0,007. Kondisi tersebut mengindikasikan penolakan terhadap hipotesis nol dan penerimaan hipotesis alternatif. Dengan demikian, perbedaan capaian yang muncul antara kedua kelompok bersifat signifikan secara statistik, yang menandakan bahwa integrasi model TGT dengan media Educaplay memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Integrasi Educaplay pada fase permainan dan turnamen dalam skema pembelajaran Teams Games Tournament menciptakan mekanisme belajar yang menstimulasi keterlibatan aktif peserta didik sekaligus menyediakan respon evaluatif secara langsung atas performa mereka. Keberadaan umpan balik tersebut berperan dalam memperkuat konstruksi pengetahuan matematis yang sedang

dikembangkan. Ketika aktivitas belajar dikemas melalui interaksi kelompok, dinamika kompetisi akademik, dan suasana yang menyenangkan, proses internalisasi konsep berlangsung lebih efektif dan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam serta berkelanjutan.

Dari sudut pandang implementatif, penggabungan model Teams Games Tournament (TGT) dengan media Educaplay membuka peluang strategis untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada penguasaan konsep. Optimalisasi fitur permainan interaktif yang tersedia pada Educaplay memungkinkan pendidik merancang aktivitas turnamen yang lebih variatif dan bermakna. Pendekatan ini menggeser fokus pembelajaran dari sekadar pencapaian skor akhir menuju penekanan pada dinamika proses belajar, di mana pemahaman konsep dibangun melalui keterlibatan aktif, interaksi sosial, dan kerja sama antarpeserta didik dalam suasana yang lebih menarik.

7. Persembahan

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara professional maupun moral, sehingga makalah penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, guru, dan siswa yang telah berpartisipasi dan bekerjasama selama proses penelitian. Selain itu, apresiasi disampaikan kepada pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta dukungan yang berharga dalam penyusunan makalah ini.

8. Referensi

Agdiyah, A. F., Mustopa, S., & Kowiyah. (2024). Pengaruh media interaktif Educaplay pada pembelajaran matematika di kelas III SD. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, *2*(6), 385–390. https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i6.1367

Arigunawan, I. M. W., Sukajaya, I. N., & Suryawan, I. P. P. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis game edukasi pada pokok bahasan bilangan bulat untuk siswa kelas VII. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, *9*(1).

Candiasa, I. (2010). *Statistik univariat dan bivariat disertai aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.

Damayanti, H., Waskitoningtyas, R. S., & Yuniarti, S. (2024). Pengaruh model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Negeri 11 Balikpapan tahun ajaran 2023/2024. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

Divayana, D. G. H. (2019). The implementation of blended learning with Kelase platform in the learning of assessment and evaluation course. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *14*(17), 114–132. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i17.8308

Fauzi, A., & Masrupah, S. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, *2*. http://ejournal.pdtii.org/index.php/ngaos/index

Fauzi, A., Andhika, M. R., & Putri, N. E. (2021). Penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament dalam peningkatan pemahaman siswa MIN 8 Aceh Barat. *Journal Metrum*, 2023–2134.

Kuncoro, A. R., & Ruli, R. M. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP pada materi relasi dan fungsi berdasarkan teori Honey Mumford. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, *12*(1), 39–46.

Mertasari, N. M. S. (2021). *Statistik nonparametrik*. Singaraja: Undiksha Press.

Mertayasa, I. W. (2022). Model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media Mice Target Board untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas V. *Journal of Education Action Research*, *6*(1), 48. https://doi.org/10.23887/jear.v6i1.41914

Nisa, S. C., Suprapto, E., & Sari, E. (2024). Identifikasi kemampuan berpikir logis dalam pemecahan masalah matematika pada siswa kelas XI SMAN 6 Madiun. *Journal on Education*, *6*(4), 19945–19956.

Parwati, N. N., Suharta, G. P., Sudatha, I. G. W., & Arimbawa, G. A. (2023). Media pembelajaran interaktif–laboratorium virtual untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter positif siswa. *Jurnal Pendidikan*, *8*.

Ratminingsih, N. M., Mahadewi, L. P. P., & Divayana, D. G. H. (2018). ICT-based interactive game in TEYL: Teachers' perception, students' motivation, and achievement. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *13*(9), 190–203. https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.8170

Setianingsih, I., Rosidi, A., & Anas, I. (2025). Pengaruh game Educaplay terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA N 2 Ungaran Kabupaten Semarang. *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial*

dan Keagamaan, *22*(3), 343–356. https://doi.org/10.53515/qodiri.2025.22.3.343-356

Turmuzi, M., Suharta, I. G. P., Astawa, I. W. P., & Suparta, I. N. (2024). Meta-analysis of the effectiveness of ethnomathematics-based learning on student mathematical communication in Indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *13*(2), 903–913. https://doi.org/10.11591/ijere.v13i2.25475

Yunita, A., Juwita, R., Suci, D., & Kartika, E. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament terhadap hasil belajar matematika siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(1). http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa

Zega, J., Lase, S., Mendrofa, R. N., & Telaumbanua, Y. N. (2025). Pengaruh game edukasi Educaplay terhadap hasil dan minat belajar siswa pada pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Sitolu Ori. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, *5*(4), 1274–1286. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i4.2736

© 2026 by the authors. Submitted for possible open accesspublication under the terms and conditions of the CreativeCommons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).