

## **PENERAPAN TGT BERBANTUAN *BAMBOOZLE* UNTUK MENINGKATAN HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN IPA**

**Nur Fitriyah<sup>1</sup>, Mohammad Budiyanto<sup>2</sup>**

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Surabaya<sup>1,2</sup>

e-mail: [nur.22129@mhs.unesa.ac.id](mailto:nur.22129@mhs.unesa.ac.id)

Diterima: 31/3/2026; Direvisi: 6/4/2026; Diterbitkan: 14/4/2026

### **ABSTRAK**

Hasil belajar peserta didik SMP 17 Surabaya menunjukkan sebagian besar belum mencapai KKM secara keseluruhan berdasarkan hasil observasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik menggunakan kooperatif TGT berbantuan media digital. Penelitian ini mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, peningkatan hasil belajar kognitif, dan respons peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media digital *Bamboozle* pada materi perpindahan kalor. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design* yang melibatkan 30 peserta didik kelas VII-E SMP Negeri 17 Surabaya. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes, dan angket respons. Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik, dengan presentase 95,55% pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 96,2% pada pertemuan kedua; (2) terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar peserta didik, ditunjukkan oleh nilai signifikansi uji Wilcoxon sebesar  $<0,001$ , dan (3) respons peserta didik tergolong positif dengan kategori sangat tinggi, ditunjukkan oleh rata-rata presentase angket sebesar 92%. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Bamboozle* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP.

**Kata Kunci:** *TGT, Bamboozle, Hasil Belajar*

### **ABSTRACT**

The learning outcomes of students at SMP 17 Surabaya show that most of them have not achieved the minimum competency standard based on observation results. Therefore, this study aims to improve student learning outcomes using TGT cooperative learning assisted by digital media. This study describes the implementation of learning, the improvement of cognitive learning outcomes, and student responses to the application of the Teams Games Tournament (TGT) cooperative learning model assisted by Bamboozle digital media on the subject of heat transfer. The type of research used is a pre-experimental design with a One Group Pretest-Posttest Design involving 30 students in class VII-E of SMP Negeri 17 Surabaya. The research instruments included observation sheets on learning implementation, tests, and response questionnaires. The learning outcome data were analyzed descriptively. The results showed that: (1) learning implementation was carried out very well, with a percentage of 95.55% in the first meeting and increased to 96.2% in the second meeting; (2) there was a significant difference in student learning outcomes, as indicated by a Wilcoxon test significance value of  $<0.001$ , and (3) student responses were classified as positive in the very high category, as indicated by an average questionnaire percentage of 92%. The conclusion of this study indicates



that the Bamboozle-assisted TGT cooperative learning model can improve the learning outcomes of junior high school students.

**Keywords:** *TGT, Bamboozle, Learning Outcomes*

## PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad ke-21 saat ini menuntut setiap peserta didik untuk tidak hanya sekedar menguasai materi secara teoritis, tetapi juga wajib memiliki keahlian yang dikenal dengan istilah 4C. Keterampilan tersebut meliputi *critical thinking* atau berpikir kritis, *creativity* atau kreativitas, serta kemampuan untuk melakukan *collaboration* dan *communication* yang sangat relevan guna menjawab berbagai tantangan global di masa depan yang semakin kompleks. Dalam konteks pembelajaran ilmu pengetahuan alam, pengembangan keterampilan ini menjadi hal yang sangat fundamental karena esensi dari sains tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep di permukaan saja, melainkan mencakup kecakapan dalam mengamati fenomena, menyelidiki sebab-akibat, serta memecahkan masalah melalui kerja sama tim yang solid. Oleh sebab itu, paradigma instruksional di lingkungan sekolah saat ini telah berorientasi penuh pada pemahaman mendalam serta aplikasi konsep secara nyata dalam dinamika kehidupan sehari-hari, bukan lagi terjebak pada metode *rote learning* atau hafalan materi yang kaku. Guru sebagai fasilitator diharapkan mampu merancang kurikulum yang mampu menstimulasi rasa ingin tahu siswa sehingga mereka memiliki kesiapan mental dan intelektual yang tangguh dalam menghadapi disrupsi zaman yang terus berubah setiap saat tanpa henti secara dinamis (Anjani & Arifin, 2026; Fatikasari et al., 2026; Jalaluding & Nisa, 2026; Nofiyanti & Arifin, 2026).

Materi mengenai kalor merupakan bagian integral dari capaian pembelajaran ilmu pengetahuan alam pada Fase D dan dipilih sebagai fokus utama dalam penelitian ini karena karakteristiknya yang unik. Materi ini menuntut pemahaman terhadap berbagai konsep yang bersifat *abstract* yang berkaitan erat dengan energi panas, fluktuasi perubahan suhu, serta mekanisme perpindahan kalor yang terjadi secara nyata dalam lingkungan sekitar. Topik ini memerlukan kedalaman analisis serta kemampuan untuk berdiskusi guna mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Namun, fakta di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup tajam antara harapan kurikulum dengan realitas empiris yang ditemukan. Berdasarkan pengamatan serta wawancara yang dilakukan bersama pendidik pada Oktober 2025, terungkap bahwa sebagian besar peserta didik kelas 7 masih menghadapi kendala besar dalam memahami materi perpindahan kalor tersebut. Hal ini dibuktikan melalui data tes pemahaman konsep di kelas 7-E SMP Negeri 17 Surabaya pada tahun ajaran 2025/2026, di mana dari 30 peserta didik, tercatat hanya 4 siswa atau sekitar 13,33 persen saja yang mampu melampaui kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan sebesar 80. Kenyataan ini menjadi sinyal kuat bahwa penguasaan konsep dasar siswa terhadap materi energi panas masih sangat rendah dan memerlukan penanganan serius.

Melihat rendahnya capaian hasil belajar tersebut, maka diperlukan adanya sebuah inovasi dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik melalui penerapan model serta media instruksional yang jauh lebih inovatif dan interaktif. Model pembelajaran kooperatif muncul sebagai salah satu pendekatan yang dinilai sangat efektif dalam mendongkrak prestasi akademik siswa, terutama pada mata pelajaran sains yang membutuhkan keterlibatan aktif. Dari berbagai macam tipe pembelajaran kelompok, *teams games tournament* menjadi salah satu model unggulan yang dipilih karena kemampuannya yang luar biasa dalam mengintegrasikan aktivitas kerja sama antar siswa dengan unsur



permainan edukatif yang menantang (Khair et al., 2021; Mukminah et al., 2020; Situmorang & Pangaribuan, 2021; Utami et al., 2023). Model ini dirancang khusus untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif sekaligus memberikan motivasi tambahan melalui kompetensi yang sehat di dalam ruang kelas. Melalui skema turnamen, siswa tidak hanya belajar dari penjelasan guru, tetapi juga saling mengajar di dalam kelompoknya masing-masing untuk mencapai kemenangan bersama. Pergeseran peran siswa dari objek pasif menjadi subjek yang aktif dalam mengonstruksi pengetahuan ini diharapkan mampu mereduksi kejenuhan serta membangun suasana kelas yang lebih dinamis dan menyenangkan bagi seluruh peserta didik selama jam pelajaran berlangsung secara konsisten (Abdiyah & Subiyantoro, 2021; Azizah & Widodo, 2026; Juliana et al., 2023; Safitri & Sudiby, 2026).

Efektivitas dari penerapan model *teams games tournament* diyakini akan semakin optimal apabila didukung penuh oleh penggunaan media digital yang relevan dan sesuai dengan karakteristik generasi masa kini. Salah satu platform digital yang memiliki potensi besar untuk mendukung keberhasilan pembelajaran kooperatif ini adalah *bamboozle*. Media ini merupakan sebuah platform berbasis daring yang dirancang khusus untuk memfasilitasi interaksi yang intens antara guru dan peserta didik melalui berbagai aktivitas kuis yang dikemas secara menarik, kompetitif, dan penuh keceriaan. Penggunaan *bamboozle* sebagai instrumen pendukung dalam pembelajaran sains terbukti mampu meningkatkan fokus siswa, memperkuat pemahaman terhadap konsep-konsep sulit, serta mengasah keterampilan kerja sama melalui pembagian peran dalam menjawab pertanyaan. Dengan adanya bantuan teknologi informasi ini, proses transfer pengetahuan tidak lagi terasa monoton karena adanya unsur visual dan mekanik permainan yang merangsang keterlibatan emosional peserta didik. Integrasi antara strategi pedagogi yang kuat dan media digital yang canggih ini diharapkan mampu menciptakan sebuah ekosistem belajar yang inklusif, di mana setiap siswa merasa tertantang untuk memberikan kontribusi terbaik bagi tim mereka sembari menyerap esensi materi perpindahan energi panas secara lebih mendalam dan menyenangkan (Arifin & Mulianingsih, 2026; Azizah & Widodo, 2026; Putra et al., 2023; Ratnasari et al., 2024).

Penelitian ini menghadirkan nilai kebaruan melalui integrasi harmonis antara model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* dengan bantuan media digital *bamboozle* khusus untuk materi perpindahan kalor pada jenjang menengah pertama. Fokus utama dari riset yang dilaksanakan di SMP Negeri 17 Surabaya pada tahun ajaran 2025/2026 ini adalah untuk mendeskripsikan secara mendalam mengenai tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas, tren peningkatan hasil belajar kognitif siswa, serta bagaimana respons subjektif para peserta didik terhadap inovasi tersebut. Nilai inovatif penelitian ini terletak pada upaya penggabungan antara kerja tim yang kolaboratif dengan pemanfaatan teknologi kuis interaktif untuk memecah kebuntuan pemahaman pada materi yang dianggap abstrak oleh sebagian besar siswa. Dengan merancang siklus belajar yang melibatkan *feedback* cepat melalui permainan digital, diharapkan terjadi transformasi signifikan pada pola pikir dan motivasi belajar siswa terhadap ilmu pengetahuan alam. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki angka akademik semata, melainkan juga berupaya membangun budaya belajar yang proaktif, kritis, dan komunikatif di kalangan generasi muda agar mereka siap menjadi pemimpin masa depan yang literat terhadap sains dan teknologi informasi dalam kehidupan masyarakat global.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design*. Pemilihan metode ini bertujuan

untuk mengukur efektivitas intervensi pendidikan melalui perbandingan kondisi subjek sebelum dan sesudah perlakuan dalam satu kelompok tunggal tanpa melibatkan kelompok kontrol eksternal. Lokasi riset ditetapkan di SMP Negeri 17 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Partisipan penelitian melibatkan 30 peserta didik kelas 7-E yang dipilih secara sengaja berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Fokus utama tindakan diarahkan pada materi perpindahan kalor guna memecahkan masalah rendahnya ketuntasan belajar siswa di sekolah tersebut. Melalui kerangka kerja ini, setiap perubahan capaian kognitif dipantau secara tuntas guna memastikan akurasi data lapangan yang terekam selama periode riset berlangsung. Peneliti memosisikan variabel bebas berupa penerapan model kooperatif tipe *teams games tournament* yang disinergikan dengan platform digital *bamboozle* untuk memicu keterlibatan aktif serta kerja sama tim siswa selama proses instruksional berlangsung secara sistematis.

Prosedur pelaksanaan riset dijalankan dalam tiga tahap utama, yaitu pemberian tes awal, pelaksanaan perlakuan, dan pemberian tes akhir. Instrumen penelitian yang dipergunakan meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, soal tes kognitif, serta angket respons peserta didik. Lembar observasi dirancang menggunakan skala *Likert* 1 sampai 4 untuk merekam kesesuaian setiap fase instruksional dengan sintaks model kooperatif secara objektif melalui pengamatan harian. Alat ukur hasil belajar terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda yang diberikan pada tahap *pretest* dan *posttest* guna menjaring data numerik mengenai kedalaman pemahaman konsep energi panas. Sementara itu, persepsi siswa terhadap inovasi digital diukur melalui angket format *Guttman* yang berisi 10 butir pernyataan pilihan ya atau tidak. Media *bamboozle* diintegrasikan sebagai instrumen turnamen digital yang menuntut kolaborasi antaranggota kelompok dalam menjawab tantangan kuis secara interaktif di depan kelas. Seluruh perangkat ini telah divalidasi guna menjamin bahwa informasi yang terjaring benar-benar mampu merepresentasikan dinamika belajar siswa di lapangan secara komprehensif, terarah, dan akurat.

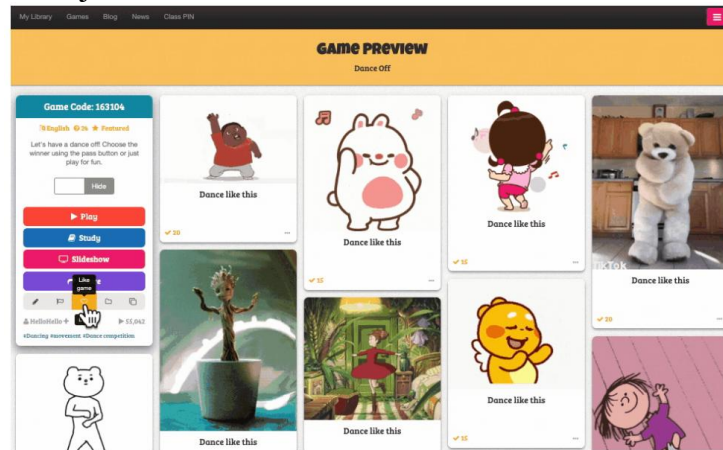
Tahapan analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan statistik deskriptif dan inferensial guna menghasilkan simpulan yang kredibel dan valid. Keterlaksanaan proses pendidikan dihitung dengan mengonversi skor observasi harian ke dalam bentuk persentase, di mana hasil riset mencatat angka 95,55 pada pertemuan awal dan meningkat menjadi 96,2 pada pertemuan kedua. Pengolahan data hasil belajar kognitif diawali dengan uji prasyarat normalitas menggunakan metode *shapiro-wilk*. Karena sebaran data terdeteksi tidak normal, peneliti menerapkan uji *Wilcoxon* sebagai teknik non-parametrik untuk membandingkan peringkat nilai antara dua periode waktu berbeda secara presisi. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada tingkat signifikansi 0,05, di mana perolehan nilai signifikansi kurang dari 0,001 mengonfirmasi adanya pengaruh nyata dari perlakuan instruksional yang diberikan. Respons subjektif siswa diolah dengan menghitung rata-rata persentase jawaban angket, yang menunjukkan angka 92 untuk kategori ketertarikan sangat tinggi. Seluruh rangkaian pengolahan informasi ini diproses secara teliti untuk membuktikan efektivitas sinergi antara strategi kerja kelompok dan teknologi kuis digital dalam mendongkrak prestasi akademik peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 17 Surabaya akan disajikan pada bagian hasil dan pembahasan. Data hasil penelitian terdiri dari data hasil observasi

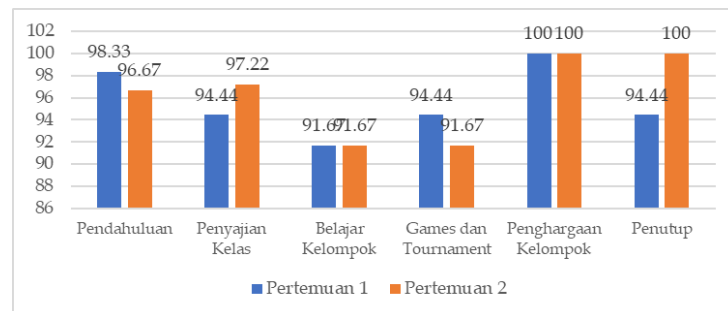
keterlaksanaan pembelajaran model kooperatif TGT dengan berbantuan media digital *bamboozle*, data hasil nilai *pretest* dan *post-test* peserta didik, serta data respons peserta didik terhadap proses pembelajaran.



**Gambar 1. Media Digital *Bamboozle***

### Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran tiap pertemuan ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 2. Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

Gambar 2 menyajikan rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran pada 2 pertemuan yang mencakup 6 aspek utama kegiatan kelas secara mendetail. Pada pertemuan 1, aspek pendahuluan mencatat angka 98.33, penyajian kelas 94.44, dan belajar kelompok 91.67. Kegiatan games dan tournament serta penutup sama-sama meraih 94.44, sementara penghargaan kelompok mencapai hasil sempurna yaitu 100. Berlanjut pada pertemuan 2, terjadi dinamika nilai di mana pendahuluan berada pada 96.67 dan penyajian kelas meningkat menjadi 97.22. Sektor belajar kelompok tetap stabil pada angka 91.67, namun games dan tournament sedikit menurun ke 91.67. Menariknya, aspek penghargaan kelompok tetap konsisten pada 100 dan penutup juga naik mencapai 100. Data ini menunjukkan bahwa proses instruksional berjalan sangat efektif dan konsisten di atas angka 90 dalam setiap tahapannya. Kestabilan nilai pada penghargaan kelompok membuktikan pemberian apresiasi dilakukan secara maksimal. Peningkatan di pertemuan 2 mencerminkan perbaikan performa mengajar serta antusiasme peserta didik yang semakin tinggi dalam mengikuti seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran terpadu.

### Hasil Belajar Peserta Didik

Data hasil belajar belajar peserta didik disajikan pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Pretest dan Post-test Peserta Didik**

No.	Pretest	Post-test	Δ
Rata-Rata	46,33	64,66	18,88

Tabel 1 menyajikan data rekapitulasi nilai rata-rata pretest dan post-test peserta didik yang menunjukkan adanya peningkatan capaian belajar secara kuantitatif. Berdasarkan hasil pengolahan data, nilai rata-rata pada tahap pretest tercatat sebesar 46,33 yang kemudian mengalami kenaikan pada tahap post-test menjadi 64,66. Selisih atau nilai delta yang dihasilkan dari kedua tes tersebut adalah 18,88 poin. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa intervensi pembelajaran yang diberikan memberikan dampak positif terhadap pemahaman materi oleh peserta didik. Angka 18,88 tersebut menjadi bukti efektivitas metode yang diterapkan dalam meningkatkan kompetensi akademik mereka secara berkelanjutan selama periode penelitian.

### Angket Respon Peserta Didik

Rekapitulasi data hasil angket respons peserta didik terhadap pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 3. Rekapitulasi Hasil Angket Respons Peserta Didik**

Gambar 3 menyajikan rekapitulasi hasil angket respons peserta didik terhadap 10 aspek pernyataan berbeda melalui diagram batang yang sangat jelas. Berdasarkan data tersebut, aspek 1, 5, dan 10 berhasil mencapai persentase sempurna sebesar 100%. Aspek 2, 3, dan 6 menunjukkan nilai yang identik yakni 96.67%. Penilaian pada aspek 7 tercatat sebesar 93.33% serta aspek 9 mencapai angka 86.67%. Sementara itu, nilai paling rendah ditemukan pada aspek 4 dengan 73.33% dan aspek 8 dengan 76.67%. Tingginya rata-rata skor membuktikan proses pembelajaran diterima baik karena mayoritas indikator berada pada rentang angka memuaskan.

### Pembahasan

Pelaksanaan proses instruksional melalui skema *teams games tournament* yang didukung oleh *platform* digital menunjukkan tingkat konsistensi yang sangat impresif pada setiap tahapan kegiatan. Berdasarkan data observasi, fase pendahuluan mencatat angka 98.33 pada pertemuan pertama dan sedikit bergeser menjadi 96.67 pada pertemuan berikutnya, yang menandakan kesiapan awal yang stabil. Aspek penyajian materi di kelas juga mengalami penguatan dari 94.44 menjadi 97.22, mencerminkan adanya perbaikan performa mengajar dalam menyampaikan materi esensial. Hal yang paling menonjol adalah konsistensi sempurna pada pemberian penghargaan kelompok yang tetap bertahan pada angka 100 di kedua sesi tersebut. Penutupan kegiatan juga menunjukkan tren positif dengan kenaikan dari 94.44 menuju 100, mengindikasikan proses refleksi akhir yang semakin matang. Meskipun sektor belajar kelompok dan kompetisi dalam permainan berada pada kisaran 91.67, secara keseluruhan seluruh sintaks pembelajaran telah melampaui standar minimal yang diharapkan. Keberhasilan ini membuktikan bahwa integrasi media interaktif mampu menjaga ritme kelas tetap teratur dan

terukur. Stabilitas angka yang tinggi ini mencerminkan bahwa guru mampu mengelola transisi antar fase dengan sangat halus dan efektif bagi seluruh peserta didik di kelas (Abbas et al., 2020; Diu et al., 2020; Kurnia & Nurkaeti, 2020; Romlah, 2021).

Analisis terhadap hasil evaluasi kognitif menunjukkan adanya transformasi pemahaman yang nyata setelah intervensi pendidikan dilakukan secara intensif. Data rekapitulasi nilai menunjukkan bahwa pada tahap awal, peserta didik hanya mampu meraih rata-rata sebesar 46.33, yang mengindikasikan pemahaman konsep dasar yang masih terbatas. Namun, setelah melewati rangkaian turnamen dan diskusi kelompok, nilai tersebut meroket hingga menyentuh angka 64.66 pada tahap evaluasi akhir. Selisih peningkatan sebesar 18.88 poin ini menjadi bukti empiris bahwa keterlibatan aktif dalam suasana kompetisi yang menyenangkan mampu mendongkrak daya serap materi secara signifikan. Peningkatan prestasi ini tidak terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan dampak sistemik dari perubahan pola belajar pasif menjadi partisipatif. Peserta didik yang sebelumnya kesulitan memahami konsep abstrak kini lebih mudah menginternalisasi informasi melalui bantuan visual dari perangkat digital. Kenaikan nilai yang konsisten pada tingkat signifikansi di bawah 0.001 memperkuat argumen bahwa model kooperatif ini sangat relevan untuk diaplikasikan dalam mata pelajaran sains. Keberhasilan ini memberikan gambaran jernih bahwa kolaborasi antar teman sejawat dalam balutan permainan memiliki daya ubah yang kuat terhadap kualitas intelektual siswa secara berkelanjutan di sekolah (Anti, 2020; Astuti et al., 2024; Randi, 2024; Sholikah et al., 2023).

Penelaahan lebih mendalam terhadap rincian butir soal mengungkap adanya variasi respon intelektual pada indikator materi tertentu yang diujikan. Kenaikan tertinggi terlihat pada soal nomor 2 dengan angka peningkatan mencapai 53, diikuti oleh soal nomor 4 yang menunjukkan pertumbuhan sebesar 33 poin. Fenomena ini menunjukkan bahwa topik-topik tersebut berhasil divisualisasikan dengan sangat baik melalui bantuan media *bamboozle* sehingga lebih mudah diingat oleh peserta didik. Sebaliknya, ditemukan penurunan sebesar 7 poin pada butir soal nomor 5, yang memberikan indikasi adanya miskonsepsi atau kurangnya penekanan pada aspek materi tersebut selama diskusi kelompok. Hal ini menjadi catatan kritis bagi pendidik untuk melakukan penguatan khusus pada bagian-bagian yang dianggap sulit oleh siswa di masa mendatang. Meskipun secara akumulatif terjadi kenaikan, anomali pada satu butir soal ini menunjukkan bahwa efektivitas media tetap memiliki keterbatasan dalam menjangkau seluruh dimensi pengetahuan secara seragam. Namun, keberhasilan pada sebagian besar butir soal lainnya membuktikan bahwa stimulasi *audio-visual* tetap menjadi instrumen paling ampuh dalam membantu proses konstruksi pengetahuan secara mandiri. Fokus pada perbaikan butir soal tertentu akan semakin menyempurnakan kualitas hasil belajar secara utuh (Azhar et al., 2026; Muzekki & Januar, 2026; Razilu & Iskandar, 2025; Siswanto et al., 2021).

Persepsi peserta didik terhadap pengalaman belajar yang baru ini menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi dengan skor rata-rata mencapai 92 secara keseluruhan. Angka ini mencerminkan bahwa suasana belajar yang tercipta sangat mendukung kenyamanan psikologis mereka dalam menyerap informasi baru. Antusiasme yang tinggi terlihat saat sesi turnamen berlangsung, di mana interaksi sosial antar anggota kelompok menjadi lebih hidup dan kolaboratif. Namun, terdapat data menarik pada pernyataan yang berkaitan dengan rasa bosan yang memperoleh skor sebesar 73.33 di lapangan. Hal ini menandakan bahwa meskipun mayoritas merasa senang, masih terdapat sebagian kecil individu yang merasa kurang aktif atau mengalami penurunan motivasi saat sesi kompetisi berjalan. Keterlibatan yang belum merata ini kemungkinan disebabkan oleh dominasi beberapa siswa di dalam tim atau kurangnya peran spesifik yang diberikan kepada setiap anggota. Meskipun demikian, kategori respon yang tetap



berada pada level sangat tinggi membuktikan bahwa secara kolektif, model ini jauh lebih disukai dibandingkan metode ceramah tradisional yang monoton. Suasana kelas yang dinamis berhasil memicu rasa ingin tahu yang lebih besar dari para siswa selama periode penelitian instruksional berlangsung (Ariaini et al., 2023; Bali et al., 2021; Lina et al., 2023; Pongkot et al., 2023; Sari & Sudiby, 2026).

Secara strategis, penerapan model pengajaran kooperatif ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan kurikulum ilmu pengetahuan alam di tingkat sekolah menengah. Keberhasilan mencapai angka keterlaksanaan di atas 90 menunjukkan bahwa struktur kegiatan ini sangat aplikatif dan mudah diadaptasi oleh tenaga pendidik. Meskipun hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 18,88, angka rata-rata akhir 64,66 memberikan sinyal bahwa masih terdapat ruang luas untuk optimasi lebih lanjut guna mencapai ketuntasan maksimal. Keterbatasan penelitian ini terletak pada durasi waktu yang pendek serta adanya penurunan pada butir soal tertentu sebesar 7 yang memerlukan evaluasi konten lebih mendalam. Ke depannya, pembagian peran dalam kelompok harus lebih dipertegas untuk menekan skor kebosanan yang sempat muncul di angka 73,33 tersebut. Fokus pada pengembangan media digital yang lebih inklusif bagi semua tingkat kemampuan siswa akan menjadi kunci utama dalam menjaga stabilitas minat belajar. Sinergi antara kompetisi yang sehat dan refleksi akhir yang kuat terbukti mampu membangun lingkungan akademik yang progresif dan menyenangkan bagi pertumbuhan siswa. Penggunaan teknologi bukan sekadar alat bantu, melainkan katalisator utama dalam menciptakan pengalaman belajar yang berpusat pada kebutuhan siswa secara menyeluruh.

## KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* yang disinergikan dengan platform digital *Bamboozle* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas 7-E SMP Negeri 17 Surabaya pada materi perpindahan kalor. Berdasarkan analisis data, keterlaksanaan proses pembelajaran mencapai persentase sangat tinggi, yaitu 95,55 pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 96,2 pada pertemuan kedua. Hasil evaluasi menunjukkan transformasi pemahaman yang nyata, di mana nilai rata-rata tahap *pretest* sebesar 46,33 meroket menjadi 64,66 pada tahap *post-test* dengan selisih peningkatan 18,88 poin. Signifikansi pengaruh perlakuan ini diperkuat oleh uji *Wilcoxon* yang menghasilkan nilai kurang dari 0,001. Keberhasilan ini didorong oleh perubahan pola belajar dari pasif menjadi partisipatif melalui suasana kompetisi permainan digital yang menyenangkan. Integrasi media interaktif berhasil menjaga ritme kelas tetap teratur dan mempermudah internalisasi konsep energi panas yang bersifat *abstract* bagi siswa. Respon subjektif peserta didik yang mencapai angka 92 mengonfirmasi bahwa inovasi instruksional ini sangat diterima baik oleh peserta didik.

Meskipun secara akumulatif terjadi kenaikan prestasi, analisis butir soal mengungkap variasi respon intelektual, seperti lonjakan 53 poin pada indikator tertentu namun terdapat penurunan 7 poin pada butir soal nomor 5 yang mengindikasikan adanya miskonsepsi atau kurangnya penekanan materi. Hal ini menunjukkan pentingnya penguatan materi secara spesifik pasca turnamen digital dilakukan oleh pendidik. Sebagai saran untuk penelitian kedepannya, peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas subjek penelitian ke berbagai sekolah dengan karakteristik yang lebih beragam guna memperkuat validitas temuan secara universal. Selain itu, diperlukan pengembangan media kuis digital yang lebih inklusif dan integratif dengan model pembelajaran kooperatif tipe lainnya untuk membandingkan



efektivitasnya secara mendalam. Disarankan pula untuk menguji pengaruh variabel moderasi seperti motivasi intrinsik atau gaya belajar terhadap kecepatan konstruksi pengetahuan dalam ekosistem *gamification*. Terakhir, manajemen pembagian peran anggota tim perlu dipertegas untuk menekan rasa bosan yang sempat muncul di angka 73,33 agar keterlibatan seluruh siswa merata dalam proses pencapaian ketuntasan belajar yang maksimal dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, B., Halimah, A., Nursalam, N., & Mattoliang, L. A. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia. *Al Asma Journal of Islamic Education*, 2(1), 97. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13380>
- Abdiyah, L., & Subiyantoro, S. (2021). Penerapan teori konstruktivistik dalam pembelajaran tematik di sekolah dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal) Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 127. <https://doi.org/10.30651/else.v5i2.6951>
- Anjani, V., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh media pembelajaran wordwall terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa pelajaran IPAS kelas IV. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(1), 380. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9357>
- Anti, D. F. (2020). Implementasi media monopoli invers dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kerja sama siswa. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v9i1.3862>
- Ariaini, W., Sanaya, R., Santori, & Yeyen. (2023). Dynamization of the reprimand model in the independent curriculum for children 6-12 years of age in primary schools in indonesia. *Journal of Educational Analytics*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.55927/jeda.v2i1.2167>
- Arifin, A. N. A., & Mulianingsih, F. (2026). Media pembelajaran teka teki silang dan word search: Inovasi pembelajaran IPS kelas VIII SMP. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 6(1), 81. <https://doi.org/10.51878/social.v6i1.9082>
- Astuti, M., Damayanti, A. E., Stavrianoudaki, A., & Peace, O. O. (2024). Improving natural science learning outcomes on natural events material through cooperative learning models of teams games tournament type for class V elementary school students. *Indonesian Journal of Education Research (IJoER)*, 5(2), 43. <https://doi.org/10.37251/ijoe.v5i2.879>
- Azhar, M., R, A. A. R., Juhri, J., Wahab, A., Khairiah, N., & Mutmainnah, A. (2026). Implementasi pembelajaran multimedia dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa Fakultas Agama Islam UMI Makassar. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 312. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i1.8906>
- Azizah, D. A., & Widodo, W. (2026). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament berbantuan wordwall untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 725. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9711>
- Bali, M. M. E. I., Jailani, M. D., Romaodhoni, M. N., & Ratnawati, R. (2021). Upgrading students' interest melalui model pembelajaran color-coded co-op cards (CoCoCa)

- di madrasah ibtidaiyah. *MANAZHIM*, 3(2), 151.  
<https://doi.org/10.36088/manazhim.v3i2.1155>
- Diu, A. A., Mohidin, A. D., Bito, N., Ismail, S., & Resmawan, R. (2020). Deskripsi penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran matematika bangun ruang sisi lengkung tabung. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 83.  
<https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7613>
- Fatikasari, F., Yuwono, A., & Sukoyo, J. (2026). Efektivitas model pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran bahasa jawa dalam materi sastra piwulang. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 29.  
<https://doi.org/10.51878/learning.v6i1.8903>
- Jalaluding, M., & Nisa, K. R. (2026). Profesionalisme guru sebagai pilar utama peningkatan mutu pendidikan. *MANAJERIAL Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 6(1), 298. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v6i1.9509>
- Juliana, S. J., Faizah, H., & Auzar, A. (2023). Pembelajaran menulis laporan hasil observasi lingkungan dengan model 4ME. *Journal on Education*, 5(2), 2061.  
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.850>
- Khair, A., Nasution, H., & Asmin, A. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model team games tournament untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa MTs PAB-1 Helvetia. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 52.  
<https://doi.org/10.24114/paradikma.v14i1.26997>
- Kurnia, A., & Nurkaeti, N. (2020). Peningkatan hasil belajar melalui penerapan media PowerPoint pada tema pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. *Educational Journal of Bhayangkara*, 1(1). <https://doi.org/10.31599/k2jeax64>
- Lina, S. R., Risdianto, E., & Medriati, R. (2023). Penerapan model pembelajaran kontekstual berbantuan media pembelajaran komik etnosains. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(2), 110. <https://doi.org/10.24114/jpf.v12i2.36339>
- Mukminah, M., Fitriani, E., Mahsup, M., & Syaharuddin, S. (2020). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament untuk meningkatkan hasil belajar. *Justek Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(2), 1.  
<https://doi.org/10.31764/justek.v2i2.3533>
- Muzekki, S., & Januar, L. R. (2026). Analisis pengaruh media audio visual dalam mengatasi tantangan rendahnya keterampilan menyimak cerita pada pembelajaran bahasa Indonesia melalui tren pemanfaatan teknologi sebagai solusi pembelajaran siswa kelas VIII. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 226. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i1.8894>
- Nofiyanti, I. G., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan media Topisebra terhadap pemahaman dan motivasi siswa. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(1), 261.  
<https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9360>
- Pongkot, H., Ahiyan, A., & Lisarani, V. (2023). Penerapan metode tanya jawab untuk meningkatkan hasil belajar Pendidikan Agama Katolik dan Budi Pekerti pada materi kejujuran dan keadilan. *JS (Jurnal Sekolah)*, 7(2), 259.  
<https://doi.org/10.24114/js.v7i2.44027>
- Putra, A. P., Riyoko, E., & Fakhrudin, A. (2023). Pengembangan bahan ajar digital berbasis HOTS dengan memanfaatkan aplikasi Canva pada mata pelajaran IPA kelas V SD.

- Indonesian Research Journal On Education*, 3(2), 1074.  
<https://doi.org/10.31004/irje.v3i2.223>
- Randi, R. S. (2024). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (TGT) terhadap hasil belajar PPKn peserta didik kelas X IPA 1 SMA Negeri 3 Pontianak. *Satya Widya*, 39(2), 87. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2023.v39.i2.p87-96>
- Ratnasari, D. H., Handayani, D. E., & Untari, M. F. A. (2024). Pengembangan bahan ajar digital scrapbook berbasis STEM pada materi perpindahan kalor kelas V sekolah dasar. *Wawasan Pendidikan*, 4(1), 74. <https://doi.org/10.26877/wp.v4i1.16648>
- Razilu, Z., & Iskandar, B. (2025). Pelatihan pemanfaatan multimedia interaktif di madrasah ibtidaiyah. *COMMUNITY Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 348. <https://doi.org/10.51878/community.v5i2.7007>
- Romlah, R. (2021). Penerapan Google Classroom melalui m-learning dalam pembelajaran membaca pemahaman dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Darangdan. *Wistara Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2), 107. <https://doi.org/10.23969/wistara.v4i2.4408>
- Safitri, E. F., & Sudibyoy, E. (2026). Penerapan model kooperatif TGT berbantuan media question card untuk meningkatkan hasil belajar kognitif murid SMP. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 872. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9954>
- Sari, Z. P., & Sudibyoy, E. (2026). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains murid SMP pada materi sistem pernapasan. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 617. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9568>
- Sholikah, S. K., Sunarti, S., & Masfingat, T. (2023). Meningkatkan keterampilan berkolaborasi siswa SMP melalui model PjBL dengan pendekatan TaRL. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.18592/ptk.v9i1.9400>
- Siswanto, S., Aghni, R. I., Siregar, M. N. N., & Purnama, D. N. (2021). Efektivitas penggunaan media pembelajaran audio-visual berbasis e-learning pada pembelajaran akuntansi. *Jurnal Pembangunan Pendidikan Fondasi Dan Aplikasi*, 8(1), 134. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v8i2.40016>
- Situmorang, D. N. R., & Pangaribuan, W. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe teams games and tournament (TGT) terhadap hasil belajar dasar listrik dan elektronika. *JEVTE Journal of Electrical Vocational Teacher Education*, 1(2), 123. <https://doi.org/10.24114/jevte.v1i2.29383>
- Utami, C. T., Fernando, K. G. A., & Mardati, A. (2023). Efektivitas teams games tournament dengan power point interaktif terhadap hasil belajar matematika kelas V SD. *AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 2872. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7297>