



EFEKTIVITAS MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* DENGAN MEDIA LUDO TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI TATA SURYA

Arnita Yulia Sari¹, Wahono Widodo²

Universitas Negeri Surabaya^{1,2}

e-mail: arnitayulia.22009@mhs.unesa.ac.id¹, wahonowidodo@unesa.ac.id²

Diterima: 28/2/2026; Direvisi: 8/3/2026; Diterbitkan: 14/3/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, peningkatan hasil belajar murid dengan elemen Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses Sains, serta respons murid terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan media permainan ludo. Metode penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental design dengan rancangan *one group pretest and posttest design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Labschool Unesa 3, dengan subjek penelitian, yaitu kelas VII-C yang berjumlah 20 murid. Teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu dengan metode observasi, tes dan angket respons. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* murid setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*, dengan nilai signifikansi uji-t sebesar Sig. < 0,05. Hasil analisis N-Gain menunjukkan peningkatan hasil belajar murid SMP sebesar 0,6 dengan kategori sedang. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan media permainan ludo berada pada kategori sangat baik dengan persentase keterlaksanaan sebesar 100%. Selain itu, respons murid terhadap pembelajaran menunjukkan kategori sangat positif dengan rata-rata persentase sebesar 93%, yang menandakan bahwa murid merasa tertarik, terbantu, dan lebih mudah memahami materi tata surya melalui pembelajaran yang diterapkan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan media permainan ludo efektif untuk meningkatkan hasil belajar murid SMP.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament, media permainan ludo, hasil belajar*

ABSTRACT

This study aims to determine the implementation of learning, improve student learning outcomes with elements of Science Comprehension and Science Process Skills, and student responses to the application of the Teams Games Tournament cooperative learning model assisted by the ludo game media. The research method used is a pre-experimental design with a one group pretest and posttest design. This research was conducted at SMP Labschool Unesa 3, with the research subjects being class VII-C, consisting of 20 students. The data collection techniques used were observation, tests, and response questionnaires. The results of this study indicate that there is a significant difference between students' pretest and posttest scores after the implementation of the Teams Games Tournament cooperative learning model, with a t-test significance value of Sig. < 0.05. The N-Gain analysis results show an increase in junior high school students' learning outcomes of 0.6, which is categorized as moderate. The implementation of the Teams Games Tournament cooperative learning model assisted by the Ludo game media was in the very good category with an implementation percentage of 100%. In addition, student responses to learning showed a very positive category with an average



percentage of 93%, indicating that students felt interested, helped, and found it easier to understand solar system material through the learning that was applied. Based on these results, it can be concluded that the Teams Games Tournament cooperative learning model assisted by ludo game media is effective in improving junior high school students' learning outcomes.

Keywords: *Teams Games Tournament, ludo game media, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan nasional Indonesia senantiasa mengalami transformasi yang signifikan guna mewujudkan cita-cita luhur dalam mencerdaskan kehidupan seluruh elemen bangsa. Upaya progresif ini termanifestasi secara nyata melalui pemberlakuan kebijakan kurikulum terbaru yang lebih menekankan pada pengembangan kompetensi secara holistik dan berpusat sepenuhnya pada kepentingan murid. Dalam kerangka kerja kurikulum tersebut, ditetapkan standar pencapaian tertentu yang menjadi kompas utama bagi proses pembelajaran pada setiap fase perkembangan anak didik di sekolah (Rini et al., 2023; Sulistyani et al., 2022; Yuli et al., 2023). Khusus pada bidang studi ilmu pengetahuan alam untuk tingkat menengah, target pencapaian tersebut menuntut adanya keseimbangan yang harmonis antara pemahaman konsep ilmiah yang mendalam dengan penguasaan keterampilan proses sains yang mumpuni. Murid tidak hanya diharapkan sekadar menghafal teori, tetapi juga harus mampu memahami berbagai fenomena alam secara konseptual melalui penerapan metode ilmiah yang sistematis. Proses ini mencakup aktivitas mulai dari pengamatan awal, perumusan masalah yang relevan, penyusunan hipotesis, hingga pelaksanaan penyelidikan serta analisis data secara kritis. Melalui pendekatan aktif ini, pembelajaran dirancang untuk merangsang kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi atas berbagai permasalahan sains di masa depan yang kian menantang (Agistiani et al., 2021; Safna et al., 2025; Wiono, 2023).

Namun, realitas yang ditemukan dalam pelaksanaan pembelajaran sains di lapangan menunjukkan bahwa standar kompetensi yang diharapkan belum sepenuhnya mampu dicapai oleh sebagian besar murid. Salah satu materi yang dianggap paling menantang dan sulit dipahami adalah mengenai sistem tata surya karena karakteristiknya yang bersifat sangat abstrak serta tidak dapat diamati secara langsung oleh panca indra. Konsep mengenai susunan planet, keunikan benda langit, hingga dinamika pergerakan dalam ruang angkasa memerlukan kemampuan imajinasi spasial yang tinggi serta penalaran ilmiah yang sangat kuat. Berdasarkan data awal di sekolah, ditemukan bahwa capaian nilai rata-rata murid masih jauh di bawah standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan oleh institusi. Sebagian besar murid belum mampu mencapai penguasaan materi yang memadai, yang diperparah dengan suasana kelas yang kurang partisipatif. Meskipun model *problem based learning* telah diterapkan, dinamika diskusi kelompok masih sering kali didominasi oleh segelintir murid tertentu saja (Hamzah et al., 2025; Maulana et al., 2023; Nasir et al., 2023; Rizka et al., 2025). Akibatnya, murid dengan kemampuan akademik yang lebih rendah cenderung menjadi pasif dan kehilangan rasa percaya diri. Kondisi ini mencerminkan adanya jurang pemisah antara ekspektasi kurikulum dengan kenyataan objektif di dalam kelas saat ini berlangsung.

Model pembelajaran kooperatif muncul sebagai salah satu alternatif solusi yang sangat relevan untuk meningkatkan tingkat keterlibatan serta hasil belajar murid secara kolektif. Salah satu tipe yang menonjol adalah metode *teams games tournament* yang menawarkan struktur pembelajaran berbasis kerja sama kelompok dengan sentuhan permainan dan kompetisi yang sehat. Pendekatan edukatif ini sejalan dengan konsep filosofis mengenai manusia sebagai makhluk yang bermain atau *homo ludens*, yang memandang bahwa aktivitas bermain



merupakan bagian alami dari proses belajar manusia yang efektif. Penerapan metode ini mendorong setiap murid untuk terlibat aktif dalam diskusi kelompok, menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama, serta membangkitkan motivasi melalui sistem kompetisi dan pemberian penghargaan. Melalui dinamika kerja tim yang intens, murid diajak untuk saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai kemenangan bersama dalam sesi turnamen. Berbagai bukti empiris menunjukkan bahwa model ini mampu meningkatkan keaktifan serta kepercayaan diri murid secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Temuan tersebut memberikan indikasi kuat bahwa metode turnamen ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas proses serta hasil pembelajaran sains secara simultan dan berkelanjutan demi masa depan cerah (Dewi et al., 2025; Hermawan & Rahayu, 2020; Khasanah et al., 2025; Mukti et al., 2025; Yati & Amini, 2020).

Keberhasilan implementasi model pembelajaran di dalam kelas juga sangat ditentukan oleh peran penting media pembelajaran yang digunakan oleh tenaga pendidik. Penggunaan media yang menarik dan bersifat interaktif dapat sangat membantu murid dalam memahami berbagai konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dicerna oleh logika. Salah satu media potensial yang dapat dimodifikasi adalah permainan papan tradisional yang dilengkapi dengan kartu pertanyaan berbasis materi pelajaran guna mendukung suasana belajar yang menyenangkan. Permainan yang berasal dari tradisi kuno ini telah lama dikenal sebagai sarana hiburan yang sederhana namun mampu melibatkan banyak pemain secara intensif dalam suasana yang akrab. Modifikasi permainan ini menjadi sarana edukasi memungkinkan murid untuk belajar sambil bermain, sehingga hambatan psikologis dalam menghadapi materi sulit dapat diminimalkan secara efektif. Berbagai kajian membuktikan bahwa penggunaan permainan edukatif semacam ini mampu meningkatkan keterlibatan dan kerja sama antar murid di dalam kelompok. Peningkatan nilai hasil tes setelah penggunaan media permainan menunjukkan bahwa sarana ini merupakan instrumen yang sangat efektif dalam mendorong pencapaian akademik murid melalui cara-cara yang lebih humanis, kreatif, dan rekreatif bagi murid sekolah menengah (Arwansyah et al., 2022; Atmaja & Widodo, 2022; Novayani & Sasmita, 2020).

Meskipun terdapat banyak kajian mengenai metode belajar, sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung menerapkan model turnamen dan media permainan secara terpisah tanpa adanya sinkronisasi yang mendalam. Hal ini menyebabkan potensi integrasi antara keduanya belum dapat dimanfaatkan secara optimal, terutama pada pembelajaran sains mengenai sistem tata surya di tingkat menengah pertama. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan sebuah model pembelajaran terpadu yang secara sistematis mengombinasikan struktur *teams games tournament* dengan media permainan papan berbasis soal-soal sains. Inovasi ini dirancang secara khusus untuk menciptakan ekosistem belajar yang sangat aktif, kolaboratif, sekaligus menyenangkan bagi seluruh murid tanpa terkecuali. Fokus utamanya adalah memperkuat pemahaman konsep serta mengasah keterampilan proses sains melalui pengalaman bermain yang terstruktur dan edukatif. Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan strategi pembelajaran terpadu yang menyinergikan aspek kompetisi tim dengan media tradisional yang telah dimodifikasi secara modern. Diharapkan kontribusi ini dapat memberikan perspektif baru bagi para praktisi pendidikan dalam merancang inovasi pembelajaran sains yang adaptif dan berkualitas di era pelaksanaan kurikulum nasional yang baru secara lebih komprehensif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media permainan ludo terhadap hasil belajar murid pada materi Tata Surya. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan pendekatan *one-group pretest -posttest design*. Subjek penelitian adalah murid kelas VII-B SMP Labschool Unesa 3 yang berjumlah 20 orang. Teknik penentuan subjek menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar berbentuk 10 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi Tata Surya. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama untuk memastikan konsistensi pengukuran. Murid diberikan *pretest* sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model TGT berbantuan media ludo selama proses pembelajaran berlangsung, dan setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir murid. Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk melihat adanya peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang bersumber dari skor *pretest* dan *posttest* murid. Analisis data diawali dengan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk melalui program SPSS versi 23 dengan taraf signifikansi 5% (0,05). Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Apabila data berdistribusi normal, maka dilakukan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji *Wilcoxon* sebagai alternatif pengujian hipotesis. Ketentuan pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi, yaitu jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan.

Selain itu, peningkatan hasil belajar murid juga dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan model pembelajaran. Perhitungan N-Gain dilakukan berdasarkan selisih skor *pretest* dan *posttest* yang dinormalisasi terhadap skor ideal. Secara matematis, rumus N-Gain adalah sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan N-Gain kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi yang dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria N-Gain

Skor Gain	Kategori
$N - \text{Gain} > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq N - \text{Gain} \geq 0,3$	Sedang
$N - \text{Gain} < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan dalam penelitian ini yang meliputi hasil belajar murid yang didapatkan dari soal *pretest* dan *posttest*. Berikut disajikan data analisis beserta pembahasannya.

Hasil

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal sehingga dapat ditentukan jenis uji statistik yang sesuai untuk analisis selanjutnya. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program SPSS versi 23. Pemilihan uji *Shapiro-Wilk* didasarkan pada jumlah sampel yang relatif kecil, sehingga uji ini dinilai lebih tepat dan memiliki tingkat ketelitian yang baik dalam mendeteksi kenormalan data. Berikut adalah hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.160	20	.191	.938	20	.224
<i>Posttest</i>	.204	20	.029	.925	20	.126

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas tabel 2 menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) *pretest* sebesar 0,224 dan *posttest* sebesar 0,126. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji *Shapiro-Wilk* adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka data dinyatakan berdistribusi normal. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas sebelumnya yang menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, maka analisis selanjutnya dapat dilakukan menggunakan uji t-berpasangan. Uji t-berpasangan digunakan ketika data memenuhi asumsi normalitas dan bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai sebelum dan sesudah perlakuan, sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan. Pengambilan keputusan dalam uji t-berpasangan dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (Sig.) dengan taraf signifikansi 0,05. Apabila nilai Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya, jika nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berikut adalah hasil analisis uji t berpasangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji t-Berpasangan

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest	-	11.5165	2.57519	-	-	-	19	.000
	-	38.0000	8		43.3899	32.6100	14.75		
	Posttest	0			2	8	6		

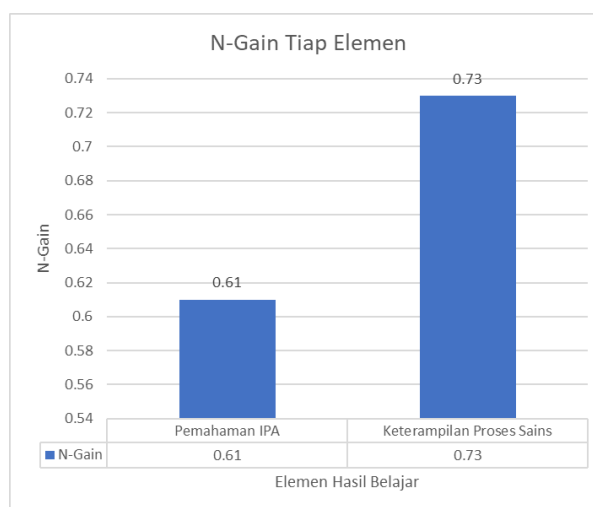
Berdasarkan tabel 3 pada variabel N-Gain Score, diperoleh nilai minimum sebesar 0,20 dan nilai maksimum sebesar 1,00, dengan rata-rata (mean) sebesar 0,6532 serta standar deviasi sebesar 0,20862. Nilai rata-rata tersebut berada pada kategori sedang menuju tinggi, yang

menunjukkan bahwa secara umum terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup baik setelah perlakuan diberikan. Jika ditinjau dalam bentuk persentase (N-Gain Persen), nilai minimum sebesar 20,00% dan maksimum 100,00%, dengan rata-rata sebesar 65,3175% serta standar deviasi sebesar 20,86240. Rata-rata persentase ini mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar murid berada pada kategori cukup efektif, karena berada pada rentang 56–75%.

Tabel 4. Data N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	20	0.20	1.00	0.6532	0.20862
Ngain_persen	20	20.00	100.00	65.3175	20.86240
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan hasil analisis data tabel 4, nilai N-Gain pada setiap elemen menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar murid setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media permainan Ludo. Pada elemen pemahaman IPA, diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,61 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPA murid mengalami peningkatan yang cukup baik setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Sementara itu, pada elemen keterampilan proses sains diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,73 yang juga berada pada kategori sedang. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa keterampilan proses sains murid mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan model yang diterapkan. Secara keseluruhan, kedua elemen menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman IPA dan keterampilan proses sains murid. Adapun nilai N-Gain tiap elemen yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. N-Gain Elemen Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses Sains



Gambar 2. Pelaksanaan *Tournament* menggunakan media permainan ludo
Pembahasan

Implementasi model *Teams Games Tournament* berbantuan media permainan ludo pada materi tata surya telah memicu transformasi signifikan dalam capaian belajar siswa sekolah menengah pertama. Berdasarkan data awal, pengukuran melalui *pretest* terhadap 20 partisipan menunjukkan nilai rata-rata sebesar 40, yang mengindikasikan bahwa pemahaman awal mayoritas siswa berada pada level rendah. Namun, setelah intervensi dilakukan, nilai rata-rata *posttest* meningkat tajam menjadi 78, yang berarti terdapat kenaikan sebesar 38 poin. Analisis statistik menggunakan uji *t*-berpasangan memperkuat temuan ini dengan perolehan nilai signifikansi sebesar 0.000 dan nilai *t* sebesar -14.756. Angka tersebut jauh di bawah ambang batas 0.05, sehingga membuktikan bahwa perubahan metode dari ceramah konvensional ke lingkungan kompetitif yang berbasis permainan memberikan dampak nyata. Fenomena ini menunjukkan bahwa transisi menuju *student-centered learning* mampu menjembatani hambatan kognitif siswa dalam memvisualisasikan objek astronomi yang jauh dan abstrak (Khoiri et al., 2020; E. Nasution et al., 2025; L. A. Nasution et al., 2025). Peningkatan 38 poin ini bukan sekadar angka kuantitatif, melainkan representasi dari bangkitnya minat inkuiri siswa yang sebelumnya bersikap pasif selama proses transfer pengetahuan di dalam kelas berlangsung.

Analisis mendalam menggunakan teknik *normalized gain* memberikan gambaran yang lebih detail mengenai efektivitas strategi edukasi ini secara menyeluruh. Rata-rata skor *N-Gain* yang diperoleh adalah 0.6532, yang mengategorikan efektivitas perlakuan dalam rentang sedang menuju tinggi. Jika ditinjau dari distribusi kemampuan 20 siswa, sebanyak 8 individu berhasil mencapai kategori tinggi, sementara 10 orang berada pada kategori sedang, dan hanya 2 orang yang masih berada pada kategori rendah. Secara numerik, rata-rata *N-Gain* dalam bentuk angka murni tercatat sebesar 65.3175, yang membuktikan bahwa model ini cukup efektif untuk diterapkan pada jenjang pendidikan dasar. Skor minimum yang terekam adalah 0.20, sedangkan nilai maksimum mampu menyentuh angka sempurna yaitu 1.00. Fakta bahwa 18 dari 20 siswa berpindah ke kategori menengah dan atas menunjukkan bahwa unsur turnamen memotivasi mereka untuk saling mengejar ketertinggalan akademik. Variasi kemajuan ini tercermin pada *standard deviation* sebesar 0.20862, yang menggambarkan dinamika adaptasi siswa terhadap struktur permainan ludo yang menuntut koordinasi tim serta penguasaan materi yang cepat. Lebih lanjut, hasil serupa ditunjukkan oleh studi lain yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Team Games Tournament* secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, seringkali dengan peningkatan yang substansial pada skor post-test dibandingkan pre-test (Dewi et al., 2025; Jamliah, 2021; Khasanah et al., 2025; Mukti et al., 2025).

Penelitian ini secara spesifik membedah hasil belajar ke dalam dua elemen fundamental, yaitu pemahaman sains dan keterampilan proses sains. Pada elemen pemahaman sains, nilai



rata-rata awal sebesar 25 meningkat menjadi 45.5 pada tahap akhir, menghasilkan *N-Gain* sebesar 0.61. Meskipun menunjukkan progres, angka ini sedikit lebih rendah dibandingkan dengan elemen keterampilan proses yang mengalami lonjakan lebih kuat. Keterampilan proses sains dimulai dari rata-rata 15 dan melesat menjadi 32.5, sehingga menghasilkan skor *N-Gain* yang lebih tinggi yaitu 0.73. Perbedaan pertumbuhan sebesar 0.12 ini memberikan implikasi bahwa model kompetisi tim jauh lebih unggul dalam melatih kemampuan berpikir ilmiah, seperti menganalisis dan menarik kesimpulan, dibandingkan sekadar menghafal definisi planet. Keterlibatan aktif 20 siswa dalam mendiskusikan strategi untuk memenangkan turnamen secara tidak langsung mengasah ketajaman logika mereka dalam memecahkan masalah. Pertumbuhan keterampilan proses yang mencapai 0.73 ini membuktikan bahwa lingkungan belajar yang dinamis sangat efektif untuk membangun kompetensi prosedural yang seringkali sulit dicapai melalui metode hafalan teks buku pelajaran sains tradisional yang membosankan. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan model Teams Games Tournament dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan, bahkan mencapai kategori *N-Gain* tinggi pada berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan (Dewi et al., 2025; Khasanah et al., 2025; Kurniawan & Sutriyani, 2025).

Meskipun pencapaian keseluruhan sangat memuaskan, rendahnya nilai *N-Gain* pada elemen pemahaman sains yang hanya 0.61 menyoroti adanya hambatan dalam menguasai *higher order thinking skills*. Berdasarkan observasi, indikator yang paling sulit dikembangkan adalah kemampuan mengatribusikan hubungan sebab-akibat pada fenomena alam semesta. Sebagai contoh, soal yang menuntut penjelasan mengenai alasan suhu ekstrem di planet Venus atau penyebab perbedaan gaya gravitasi antara Bulan dan Bumi memerlukan kemampuan analisis yang lebih kompleks daripada sekadar menyebutkan nama-nama benda langit. Data menunjukkan bahwa peningkatan pada aspek analisis ini tidak secepat aspek pengenalan fisik, yang menandakan bahwa pemahaman konsep yang mendalam memerlukan durasi pendampingan yang lebih lama. Kehadiran 1 siswa dalam kategori rendah pada elemen pemahaman sains menegaskan bahwa penguasaan teori-teori fisika dasar dalam astronomi tetap menjadi tantangan intelektual bagi sebagian individu (Maulana & Masturi, 2023; Mellu & Baok, 2020; Simanjuntak et al., 2024). Hal ini memberikan masukan berharga bahwa integrasi permainan harus dibarengi dengan strategi *scaffolding* yang lebih intensif agar 38 poin kenaikan skor dapat merata pada seluruh level kemampuan berpikir siswa di dalam kelas. Studi lebih lanjut yang mengintegrasikan model Teams Games Tournament dengan media pembelajaran interaktif juga memperlihatkan peningkatan signifikan pada partisipasi aktif dan hasil belajar kognitif siswa, dengan skor rata-rata posttest yang jauh melampaui pretest (Dewi et al., 2025; Fadhilah et al., 2025; Hakim, 2020; Kurniawan & Sutriyani, 2025; Rahayu et al., 2022; Sari et al., 2025; Tawakal & Purnomo, 2025).

Proses pelaksanaan pembelajaran ini tercatat mencapai tingkat keterlaksanaan sebesar 100 pada setiap pertemuan, yang menjamin bahwa seluruh tahapan turnamen dijalankan sesuai prosedur baku. Kepatuhan terhadap *syntax* pengajaran ini menciptakan suasana kelas yang teratur, kondusif, dan penuh semangat kolaborasi antar sejawat. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang hanya melibatkan 20 orang, sehingga generalisasi hasil pada populasi yang lebih luas harus dilakukan dengan penuh kehati-hatian. Selain itu, meskipun nilai signifikansi mencapai 0.000, stabilitas retensi memori jangka panjang siswa terhadap materi tata surya belum dapat dipetakan melalui satu kali siklus pengujian. Temuan ini mengimplikasikan perlunya inovasi media yang lebih beragam untuk menjaga motivasi intrinsik siswa agar tidak mengalami kejenuhan di masa mendatang. Keberhasilan mencapai



skor *posttest* rata-rata 78 membuktikan bahwa bantuan ludo mampu mengubah wajah pendidikan sains menjadi lebih humanis dan kompetitif. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas variabel penelitian dengan menyentuh aspek afektif siswa guna melengkapi bukti efektivitas model ini dalam membangun ekosistem sekolah digital maupun konvensional yang lebih bermutu tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media permainan Ludo pada materi tata surya, dapat disimpulkan bahwa model tersebut mampu meningkatkan hasil belajar murid SMP. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata *pretest* sebesar 40 menjadi 78 pada *posttest*. Selain itu, distribusi N-Gain menunjukkan bahwa 40% murid berada pada kategori tinggi, 50% kategori sedang, dan 10% kategori rendah, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,65 dalam kategori sedang. Berdasarkan analisis per elemen, rata-rata N-Gain pemahaman IPA sebesar 0,61 (kategori sedang), sedangkan keterampilan proses sains sebesar 0,73 (kategori tinggi). Indikator dengan peningkatan tertinggi terdapat pada keterampilan proses sains, sedangkan peningkatan terendah terdapat pada indikator mengatribusikan dalam pemahaman IPA. Dengan demikian, penerapan model TGT berbantuan Ludo efektif meningkatkan hasil belajar, terutama pada aspek Pemahaman IPA dan keterampilan proses sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistiani, D. Z., Putri, D. A., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2021). Implementasi pendekatan saintifik dalam meningkatkan hasil belajar PKn di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4865. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1581>
- Arwansyah, Y. B., Putri, N. Q. H., Hidayat, R., Khotimah, K., & Suwandi, S. (2022). Evaluasi pemanfaatan aplikasi game dalam ujian Bahasa Indonesia (studi kasus di SMAN 1 Polanharjo Klaten). *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 5(3), 653. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v5i3.481>
- Atmaja, I. W. W., & Widodo, J. P. (2022). Pengaruh game edukasi berbasis Android terhadap hasil belajar mahasiswa selama pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 6805. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3914>
- Dewi, E. K. A., Azizah, D. N., Ratnasari, D., Khasanah, E. R., Faqih, F. N., Khumairoh, F. N., Hanafi, Y., & Kustia, C. P. (2025). Efektivitas model cooperative learning tipe team game tournament terhadap hasil belajar siswa dengan bantuan media Educaplay. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 763. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4946>
- Fadhillah, N. A., Wahyuningsih, T., Dwiyono, Y., & Iksam, I. (2025). Pengaruh model kooperatif tipe teams games tournament (TGT) terhadap hasil belajar IPAS kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 9(4), 1216. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10609>
- Hakim, L. (2020). Pengaruh model teams games tournament (TGT) dilengkapi LDS terhadap minat dan hasil belajar kognitif siswa pada materi mikroorganisme di Vaishnavi Secondary School Nepal. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2), 118. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.2.4120>



- Hamzah, N., Abdullah, G., Kudus, K., Arifin, I. N., & Arif, R. M. (2025). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan media Assemblr Edu terhadap hasil belajar peserta didik pada materi gempa bumi di kelas V MIST Al-Azhfar. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 1013. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6443>
- Hermawan, A., & Rahayu, T. S. (2020). Penerapan pendekatan saintifik dan model team games tournament terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 467. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.386>
- Jamliah, J. (2021). Upaya meningkatkan hasil belajar PAI melalui model pembelajaran team games tournament. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Indonesia (JPaiI)*, 2(2), 35. <https://doi.org/10.37251/jpaii.v2i2.596>
- Khasanah, E. R., Khumairoh, F. N., Faqih, F. N., Azizah, D. N., Ratnasari, D., Dewi, E. K. A., Hanafi, Y., & Kustia, C. P. (2025). Efektivitas model pembelajaran teams games tournament berbantuan gamifikasi wordwall terhadap hasil belajar informatika kelas IX. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 770. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4963>
- Khoiri, N., Huda, C., & Assegaf, H. (2020). Pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan alat peraga konstanta pegas digital untuk meningkatkan keterampilan generik sains. *Physics Education Research Journal*, 2(2), 131. <https://doi.org/10.21580/perj.2020.2.2.6088>
- Kurniawan, A., & Sutriyani, W. (2025). Efektivitas penerapan model TGT berbantuan media video animasi terhadap minat belajar matematika siswa SD. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 2001. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7826>
- Maulana, C., Tuerah, R. M. S., & Najoran, R. A. O. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SD. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2333. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5711>
- Maulana, M. I., & Masturi, M. (2023). Stellarium assisted celestial coordinate learning to encourage students' concept comprehension and digital literacy. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v14i1.14926>
- Mellu, R. N. K., & Baok, D. T. (2020). Identifying physics teachers candidate misconception on electricity, magnetism, and solar system. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 5(3), 132. <https://doi.org/10.26737/jipf.v5i3.1694>
- Mukti, L. I., Ardianti, S. D., & Ratnasari, Y. (2025). Peningkatan hasil belajar IPAS dengan penerapan model TGT berbantuan media Roka kelas IV SD. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 994. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6314>
- Nasir, M., Fahrudin, F., Haljannah, M., & Nehru, N. (2023). Implementasi model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMAN 5 Kota Bima. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 289. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1370>
- Nasution, E., Djulia, E., & Ernawati, N. (2025). Influence discovery learning on cognitive skills and science process skills of grade VII junior high school students. *ISER (Indonesian Science Education Research)*, 7(1), 58. <https://doi.org/10.24114/iser.v7i1.68426>
- Nasution, L. A., Khairiah, K., Siregar, J., Destini, R., Kurniawan, C., & Rusli, R. (2025). Effectiveness of Stellarium application in enhancing student's understanding:



- Astronomy concepts in physics education. *Jurnal Eduscience*, 12(4), 957. <https://doi.org/10.36987/jes.v12i4.7274>
- Novayani, W., & Sasmita, H. (2020). Efektivitas penggunaan game analisis training terhadap peningkatan kemampuan berpikir induktif remaja. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 146. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2683>
- Rahayu, S., Ritonga, P. S., & Yenti, E. (2022). Penerapan model pembelajaran teams games tournament (TGT) berbantuan media Kokami terhadap prestasi belajar pada materi termokimia. *Journal of Chemistry Education and Integration*, 1(2), 128. <https://doi.org/10.24014/jcei.v1i2.18585>
- Rini, A. P., Firmansyah, N. F., Widiastuti, N., Christyowati, Y. I., & Fatirul, A. N. (2023). Pendekatan terintegrasi dalam pengembangan kurikulum abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 2(2), 171. <https://doi.org/10.55927/jiph.v2i2.3942>
- Rizka, R. S. P., Sari, D. K., & Martusyilia, R. (2025). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1372. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.5625>
- Safna, T., Suwarna, I. P., & Farizi, T. A. (2025). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa pada materi fluida dinamis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 13(2), 419. <https://doi.org/10.21831/jpms.v13i2.89973>
- Sari, S. P., Handayani, A. D., & Mujiono, M. (2025). Implementasi model pembelajaran teams games tournament (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Manajerial: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 132. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4898>
- Simanjuntak, Y. L. P., Sari, S. D., & Barus, E. L. B. (2024). Analisis model pembelajaran aktif berbasis proyek untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 30(1), 81. <https://doi.org/10.24114/jpbbp.v30i1.57015>
- Sulistiyani, F., & Mulyono, R. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) sebagai sebuah pilihan bagi satuan pendidikan: Kajian pustaka. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1999. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.506>
- Tawakal, L., & Purnomo, A. (2025). Analisis tingkat partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran IPS melalui model pembelajaran teams games tournament (TGT) berbantuan media flash card. *Social: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 874. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6732>
- Wiono, W. J. (2023). Efforts to improve critical thinking skills with scientific and gender-based liveworksheets. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 31. <https://doi.org/10.21580/phen.2023.13.1.13249>
- Yati, W., & Amini, R. (2020). Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan cooperative learning tipe turnamen di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 158. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.335>
- Yuli, R. R., Munandar, K., & Salma, I. M. (2023). Keselarasan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan visi pedagogis Ki Hajar Dewantara dalam mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 10. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.80>