

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (*TEAMS GAMES TOURNAMENT*) PADA MATERI STRUKTUR BUMI DAN PERKEMBANGANNYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MURID SMP

Yumna Haifa' Yousanty¹, Erman²
Universitas Negeri Surabaya^{1,2}
e-mail: [yumnaifa.22019@mhs.unesa.ac.id](mailto:yumnahaifa.22019@mhs.unesa.ac.id)

Diterima: Tgl/Bulan/Tahun; Direvisi: Tgl/ Bulan/Tahun; Diterbitkan: Tgl/Bulan/Tahun

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar murid melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *pre-experimental* dan desain *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri dari 31 murid kelas VIII SMP. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*), observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respon murid. Data hasil belajar dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro–Wilk, uji nonparametrik Wilcoxon *Signed-Ranks Test*, serta analisis *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar murid setelah penerapan model TGT. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 51,94 meningkat menjadi 86,61 pada *posttest* dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,70 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik, ditunjukkan oleh skor modus 4 pada seluruh aspek pembelajaran. Selain itu, respon murid terhadap pembelajaran menunjukkan kategori sangat kuat dengan persentase sebesar 85%, yang mengindikasikan bahwa model TGT mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan kerja sama murid dalam pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif dalam meningkatkan hasil belajar murid pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament, hasil belajar, struktur bumi, pembelajaran kooperatif, SMP*

ABSTRACT

This study aims to determine the improvement of students' learning outcomes through the implementation of the *Teams Games Tournament* (TGT) cooperative learning model on the topic of Earth Structure and Its Development. This research employed a quantitative approach with a *pre-experimental* method using a *one group pretest-posttest* design. The subjects of this study consisted of 31 eighth-grade junior high school students. Data were collected through learning outcome tests (*pretest* and *posttest*), observation of learning implementation, and student response questionnaires. The learning outcome data were analyzed using the Shapiro–Wilk normality test, Wilcoxon *Signed-Ranks Test*, and *N-Gain* analysis. The results showed that there was an improvement in students' learning outcomes after the implementation of the TGT model. The average *pretest* score of 51.94 increased to 86.61 in the *posttest*, with an *N-Gain* score of 0.70 categorized as high. The Wilcoxon test result showed a significance value of < 0.05 , indicating a significant difference between *pretest* and *posttest* scores. The

implementation of learning was categorized as very good, indicated by a mode score of 4 across all learning aspects. In addition, students' responses were categorized as very strong with a percentage of 85%, indicating that the TGT model can improve students' motivation, participation, and collaboration in learning. Thus, it can be concluded that the implementation of the Teams Games Tournament (TGT) cooperative learning model is effective in improving students' learning outcomes on the topic of Earth Structure and Its Development.

Keywords: *Teams Games Tournament, learning outcomes, Earth structure, cooperative learning, junior high school*

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembelajaran IPA sangat terkait dengan capaian hasil belajar murid karena menuntut keterlibatan aktif dalam mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan konsep ilmiah. Pendidikan merupakan proses sadar dan terencana untuk mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan murid (Mukherjee & Kittur, 2025). Dalam pembelajaran IPA, ketiga aspek ini membentuk murid yang tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu menerapkan keterampilan proses sains dalam kehidupan nyata. Guru sebagai fasilitator berperan menciptakan lingkungan belajar yang mendorong partisipasi aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan eksperimen. Pembelajaran menjadi optimal ketika murid terlibat penuh dalam konstruksi pengetahuan (Lestari et al., 2024), karena keaktifan tersebut meningkatkan pemahaman konsep, retensi materi, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Namun demikian, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam capaian hasil belajar IPA di Indonesia. Laporan *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* menunjukkan bahwa skor rata-rata Indonesia pada domain sains hanya mencapai 383 poin, berada jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 489 poin. Capaian ini menunjukkan bahwa sebagian besar murid Indonesia belum menguasai kompetensi ilmiah dasar yang mencakup pemahaman konsep, penalaran ilmiah, serta kemampuan menerapkan pengetahuan sains dalam konteks kehidupan nyata. Secara lebih spesifik, penelitian domestik tentang materi struktur dan lapisan Bumi juga menunjukkan bahwa topik ini merupakan salah satu materi yang paling banyak menimbulkan kesulitan bagi murid SMP. Studi oleh Harijanto et al., (2025) menemukan bahwa sebelum intervensi pembelajaran, hanya sekitar 34% murid yang mencapai ketuntasan belajar pada materi struktur lapisan Bumi.

Kondisi tersebut diperkuat oleh hasil penelitian awal melalui wawancara dengan guru IPA di salah satu SMP negeri. Diketahui bahwa hasil belajar murid tahun 2025 pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya masih tergolong rendah. Pada ujian sumatif, hanya 41% murid yang mencapai KKM 75, sedangkan 59% lainnya belum tuntas. Jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan menurut Arikunto & Jabar (2014), capaian tersebut berada pada kategori kurang (40%–55%). Guru juga menambahkan bahwa rendahnya hasil belajar ini dipengaruhi oleh karakteristik materi yang bersifat abstrak, seperti pembahasan mengenai lapisan bumi, dinamika mantel, dan pergerakan lempeng tektonik, sehingga sulit dipahami murid tanpa bantuan media visual atau alat peraga yang memadai. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Soeharto (2022) yang menyatakan bahwa konsep-konsep abstrak dalam IPA, terutama yang terkait geosfer, sering menimbulkan miskonsepsi. Selain itu, proses pembelajaran yang cenderung berbasis bacaan dan ceramah membuat murid cepat merasa bosan, sehingga hanya sebagian kecil murid menunjukkan antusiasme belajar. Padahal, penelitian Alhawiti (2023) menegaskan bahwa keaktifan murid merupakan faktor kuat terhadap peningkatan hasil belajar, terutama dalam mata pelajaran sains yang membutuhkan partisipasi langsung.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar tersebut, antara lain kurangnya penggunaan model pembelajaran aktif, pembelajaran yang belum menekankan proses saintifik, terbatasnya media visual atau permainan edukatif, dan kurang optimalnya kerja sama antar murid dalam kegiatan belajar (Okra, 2023; Bata et al., 2022). Selain itu, guru mengungkapkan bahwa model pembelajaran yang biasa digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan diskusi kelompok, namun belum pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif yang lebih sistematis. Murid juga belum memiliki pengalaman belajar melalui permainan edukatif, padahal pendekatan berbasis permainan terbukti mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, serta pemahaman konsep karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan (Afifah et al., 2018; Zahro & Prayogo, 2023). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengatasi keabstrakan materi, meningkatkan keaktifan murid, memfasilitasi kolaborasi, serta menghadirkan unsur permainan yang membuat pembelajaran lebih menarik.

Penelitian menunjukkan bahwa TGT efektif meningkatkan ketuntasan belajar IPA melalui mekanisme diskusi tim dan kompetisi terstruktur yang membantu murid memahami konsep secara lebih mendalam, terutama bersifat abstrak (Slavin, 2015; Novritasari et al., 2022). TGT juga terbukti meningkatkan motivasi, keaktifan, serta interaksi positif antarmurid (Rahmah et al., 2023). Dalam pelaksanaannya, TGT memerlukan permainan akademik yang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Penelitian menunjukkan bahwa permainan tebak kata mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta pemahaman konsep melalui kegiatan menebak dan menghubungkan kata kunci (Khaeruddin, 2016). Selain itu, tinjauan sistematis menunjukkan bahwa unsur gamifikasi memberikan dampak positif terhadap motivasi dan performa akademik, terutama pada materi sains yang sulit (Jaramillo-Mediavilla et al., 2024). Sehingga, penggunaan permainan tebak kata dalam tahap permainan dan turnamen pada model TGT dipandang mampu membantu murid memahami konsep Struktur Bumi secara lebih konkret dan menyenangkan.

Namun, penelitian terdahulu belum memanfaatkan permainan tebak kata sebagai bentuk permainan akademik dalam kooperatif TGT. Di sisi lain, penelitian mengenai permainan tebak kata menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep, tetapi belum diterapkan dalam kerangka model TGT dan belum digunakan untuk materi Struktur Bumi. Sementara itu, penelitian tentang pembelajaran Struktur Bumi umumnya berfokus pada miskonsepsi atau penggunaan model lain seperti *Problem Based Learning*, bukan TGT maupun permainan berbasis kata (Hariyanto et al., 2025).

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan dengan menggunakan dua pendekatan yang telah terbukti efektif secara terpisah, yaitu TGT dan permainan tebak kata ke dalam pembelajaran materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Selain itu, sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kolaboratif, dan bermakna berbasis pengalaman nyata (Kemendikbud, 2022). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengangkat judul: “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Murid SMP”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimental. Rancangan yang digunakan adalah *one group pretest–posttest design*, yaitu penelitian yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok pembandingan. Desain ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif murid

melalui perbandingan nilai sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Subjek penelitian adalah murid kelas VIII-B SMP Negeri di Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk, tahun ajaran 2025/2026, yang berjumlah 31 murid dipilih sebagai sampel dari populasi seluruh murid kelas VIII. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai kebutuhan penelitian. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal murid pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Tahap kedua berupa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) sebagai perlakuan selama dua kali pertemuan. Tahap ketiga adalah pemberian *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar murid setelah mengikuti pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes hasil belajar yang diberikan pada tahap *pretest* dan *posttest*. Instrumen disusun sesuai dengan indikator hasil belajar kognitif pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Instrumen tes dimanfaatkan untuk mengumpulkan data kuantitatif dalam bentuk skor capaian belajar murid. Data tersebut kemudian diolah melalui analisis statistik, baik deskriptif maupun inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata persentase guna menunjukkan peningkatan hasil belajar murid. Selanjutnya, pengujian menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk karena sampel yang dipakai kurang dari 50. Kemudian, uji Wilcoxon diterapkan untuk mengidentifikasi adanya perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Tingkat peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan skor *N-Gain*, yang berfungsi untuk mengetahui besarnya peningkatan setelah pembelajaran diberikan. Rincian kategori skor *N-Gain* beserta interpretasi efektivitasnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria *N-Gain*

Pembagian <i>N-Gain</i> Score	
<i>N-Gain</i> Score	Kategori
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N-Gain \geq 0,3$	Sedang
$N-Gain < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

Tabel 2. Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i>	
Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

(Hake, 1999)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji peningkatan hasil belajar kognitif melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Untuk memberikan gambaran konteks pelaksanaan perlakuan sebelum penyajian data kuantitatif, bagian hasil diawali dengan uraian singkat mengenai proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, kegiatan inti dilaksanakan sesuai dengan sintaks model kooperatif

TGT yang meliputi penyajian kelas, kerja tim, permainan (games), turnamen, dan pemberian penghargaan kelompok. Dalam proses ini, permainan tebak kata digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu murid memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Melalui aktivitas diskusi kelompok dan permainan akademik, murid terlibat secara aktif dalam pembelajaran serta membangun pemahaman konsep melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Dokumentasi kegiatan pembelajaran disajikan pada bagian gambar sebagai bukti pelaksanaan di lapangan.



Gambar 1. Pelaksanaan permainan dan turnamen kelas VIII-B menggunakan media kartu tebak kata

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

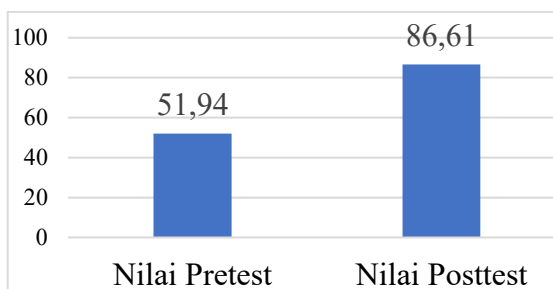
Pengalaman belajar yang diperoleh murid selama proses pembelajaran menjadi dasar sebelum dilakukan analisis kuantitatif terhadap peningkatan hasil belajar. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan, tahap berikutnya adalah mengukur perubahan kemampuan kognitif murid melalui pemberian *pretest* dan *posttest*. Pengukuran ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan awal dan akhir murid setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Analisis hasil penelitian difokuskan pada peningkatan hasil belajar kognitif murid yang diukur melalui instrumen tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang mencakup beberapa indikator pembelajaran. Indikator tersebut meliputi kemampuan mengidentifikasi, memahami, dan menganalisis konsep yang berkaitan dengan struktur Bumi dan perkembangannya. Rekapitulasi hasil *pretest* dan *posttest* serta tingkat ketercapaian indikator hasil belajar kognitif murid disajikan pada bagian berikut sebagai dasar dalam menilai efektivitas pembelajaran yang diterapkan.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Murid Kelas VIII-B

Rata-rata	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Post - <i>Pre</i>	Skor Ideal (100-Pre)	<i>N-Gain</i>	<i>N-Gain</i> (%)	Kriteria
	51,94	86,61	34,68	48,06	0,70	70,32	Tinggi

Berdasarkan data pada Tabel 3., diperoleh informasi mengenai peningkatan hasil belajar murid kelas VIII-B yang diukur melalui nilai *pretest* dan *posttest*, serta dianalisis menggunakan perhitungan *N-Gain*. Peningkatan murid saat *pretest* dan *posttest* juga disajikan pada gambar 2.

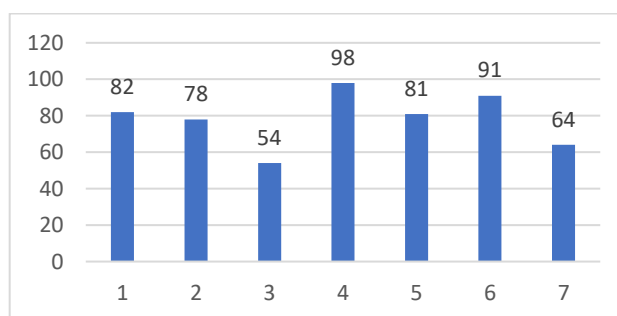


Gambar 2. Perbandingan Rerata Hasil Belajar Murid

Berdasarkan Tabel 3 dan diagram yang disajikan, terlihat adanya peningkatan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* murid kelas VIII-B. Nilai rata-rata *pretest* tercatat sebesar 51,94, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 86,61. Selisih antara keduanya mencapai 34,68, yang menunjukkan adanya perkembangan hasil belajar setelah proses pembelajaran dilakukan. Selain itu, dengan mempertimbangkan skor ideal sebesar 48,06, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,70 atau setara dengan 70,32%. Berdasarkan kriteria yang digunakan, nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu memberikan peningkatan yang efektif terhadap hasil belajar murid. Diagram batang yang ditampilkan juga memperkuat temuan tersebut, di mana terlihat jelas perbedaan tinggi antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan nilai *posttest* yang jauh lebih besar. Visualisasi ini menegaskan bahwa terjadi peningkatan kemampuan murid setelah mengikuti pembelajaran.

Tidak adanya murid yang mengalami penurunan nilai, sehingga dapat dikatakan bahwa intervensi pembelajaran memberikan dampak positif terhadap seluruh murid. Nilai *pretest* terendah tercatat sebesar 25, sedangkan nilai tertinggi sebesar 85. Pada *posttest*, nilai terendah meningkat menjadi 75 dan nilai tertinggi mencapai 95. Kondisi ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran, tidak ada lagi murid yang berada pada kategori sangat rendah, dan sebagian besar murid telah mencapai atau melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 75.

Berdasarkan data yang terkumpul memungkinkan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar kognitif murid pada setiap indikator yang telah dibuat meliputi, (1) mengidentifikasi struktur lapisan Bumi beserta karakteristiknya, (2) menganalisis peran lapisan Bumi dalam mendukung kehidupan, (3) mengidentifikasi jenis-jenis lempeng tektonik dan vulkanik, (4) menganalisis dampak pergerakan lempeng terhadap pembentukan gunung, gempa bumi, dan aktivitas vulkanik, (5) mengidentifikasi jenis-jenis gempa bumi berdasarkan penyebabnya, (6) mengidentifikasi karakteristik gunung berapi berdasarkan struktur, aktivitas, dan letusannya, serta (7) menganalisis hubungan tektonik dengan gempa dan gunung berapi. Hasil analisis peningkatan pada setiap indikator hasil belajar kognitif murid kelas VIII-B dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Grafik Analisis Indikator Hasil Belajar Kognitif

Data tersebut menunjukkan variasi tingkat penguasaan murid terhadap materi struktur Bumi dan perkembangannya. Berdasarkan hasil tersebut, data mengindikasikan bahwa sebagian besar indikator telah mencapai hasil yang baik hingga sangat baik, meskipun masih terdapat beberapa indikator dengan capaian relatif lebih rendah yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Selain itu, terlihat bahwa pemahaman murid paling kuat terdapat pada kemampuan analisis dampak pergerakan lempeng dengan persentase 98%, sedangkan pemahaman terkait jenis lempeng tektonik dan vulkanik sebesar 54% masih perlu ditingkatkan.

Nilai yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data hasil belajar murid berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro–Wilk melalui bantuan program SPSS. Hasil perhitungan uji Shapiro–Wilk tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk Menggunakan SPSS

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.113	31	.200*	.962	31	.337
Posttest	.173	31	.019	.890	31	.004

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji Shapiro–Wilk dengan bantuan program SPSS. Uji Shapiro–Wilk dipilih karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50 responden, yaitu sebanyak 31 murid. Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk data *pretest* sebesar 0,337. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal atau data *pretest* memenuhi asumsi normalitas.

Sementara itu, hasil uji Shapiro–Wilk pada data *posttest* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004. Nilai ini lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* tidak berdistribusi normal atau data *posttest* tidak memenuhi asumsi normalitas. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hanya data *pretest* yang berdistribusi normal, sedangkan data *posttest* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, dalam pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan analisis uji nonparametrik yang sesuai, yaitu Uji Wilcoxon Signed Rank Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada sampel yang berpasangan, tanpa mensyaratkan distribusi normal.

Berdasarkan hasil uji prasyarat, data tidak memenuhi asumsi distribusi normal sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji statistik nonparametrik, yaitu Wilcoxon Signed-Ranks Test. Uji ini digunakan untuk membandingkan dua sampel berpasangan, yaitu nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok yang sama. Hasil perhitungan uji Wilcoxon dengan bantuan program SPSS disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Perhitungan SPSS Uji Hipotesis Wilcoxon

Test Statistics ^a	
Posttest - Pretest	
Z	-4.866 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan bantuan program SPSS, diperoleh hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test antara nilai *pretest* dan *posttest* sebagaimana disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Z sebesar $-4,866$ dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $< 0,001$. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan,

yaitu 0,05. Secara statistik, karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*.

Nilai Z yang negatif menunjukkan bahwa peringkat (ranks) didominasi oleh *negative ranks*, yang dalam konteks output SPSS menunjukkan adanya perubahan nilai dari *pretest* ke *posttest*. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan dalam pembelajaran memberikan pengaruh terhadap hasil belajar murid. Sehingga, dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar murid.

Hasil analisis *N-Gain* yang diperoleh melalui pengolahan data menggunakan SPSS 27 disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Analisis *N-Gain* Menggunakan SPSS 27

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	31	.33	.92	.7023	.15895
Ngain_Persen	31	33	92	70.23	15.895
Valid N (listwise)	31				

Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain* menggunakan bantuan program SPSS versi 27, diperoleh data deskriptif sebagaimana disajikan pada Tabel 6. Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 31 murid. Nilai *N-Gain* minimum sebesar 0,33 dan nilai maksimum sebesar 0,92. Rata-rata skor *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,7023 termasuk pada kategori tinggi dengan standar deviasi sebesar 0,15895. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mampu meningkatkan hasil belajar kognitif murid secara cukup efektif. Kategori tinggi mengindikasikan bahwa sebagian besar murid mengalami peningkatan pemahaman konsep yang signifikan. Standar deviasi sebesar 0,15895 menunjukkan adanya variasi peningkatan hasil belajar antar murid.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dalam penelitian ini terbukti memberikan perubahan yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif murid pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Berdasarkan hasil pengukuran awal melalui *pretest*, rata-rata nilai murid sebesar 51,94 menunjukkan bahwa pemahaman awal masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran sebelumnya belum sepenuhnya mampu membantu murid memahami keterkaitan konsep geologi secara komprehensif. Namun, setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran TGT, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 86,61 dengan selisih peningkatan sebesar 34,68 poin. Perubahan ini diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan nilai signifikansi $< 0,05$, yang menegaskan bahwa peningkatan tersebut bukan terjadi secara kebetulan, melainkan sebagai dampak langsung dari penerapan model pembelajaran yang digunakan. Hal ini membuktikan pernyataan sebelumnya yaitu, transformasi pembelajaran dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran berbasis interaksi dan kompetisi serta pemanfaatan media yang sesuai terbukti mampu mengoptimalkan pemahaman murid terhadap materi yang bersifat kompleks dan abstrak (Slavin, 2015; Novritasari et al., 2022).

Analisis lebih lanjut melalui perhitungan *N-Gain* memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai efektivitas pembelajaran yang diterapkan. Rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar terjadi secara

substansial pada sebagian besar murid. Rentang nilai *N-Gain* yang berkisar antara 0,33 hingga 0,92 mengindikasikan adanya variasi peningkatan antar individu, namun tetap menunjukkan kecenderungan peningkatan yang positif secara keseluruhan. Jika ditinjau dari distribusinya, seluruh murid mengalami peningkatan tanpa adanya penurunan nilai, yang menandakan bahwa model TGT mampu menjangkau berbagai tingkat kemampuan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa unsur permainan dan turnamen dalam TGT tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas tambahan, tetapi menjadi stimulus utama yang mendorong murid untuk aktif belajar, mengulang materi, serta meningkatkan performa akademik mereka. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model TGT efektif dalam meningkatkan hasil belajar melalui kombinasi interaksi sosial dan kompetisi akademik (Ratnasari et al., 2023; Nadrah et al., 2021; Safira, 2024).

Jika dianalisis berdasarkan indikator hasil belajar, terlihat bahwa capaian tertinggi terdapat pada kemampuan menganalisis dampak pergerakan lempeng terhadap pembentukan gunung, gempa bumi, dan aktivitas vulkanik, sedangkan capaian terendah terdapat pada kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis lempeng tektonik dan vulkanik. Perbedaan ini memberikan gambaran bahwa murid lebih mudah memahami konsep yang bersifat aplikatif dan kontekstual dibandingkan konsep yang bersifat klasifikasi atau hafalan. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui teori kognitif yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dibandingkan kemampuan mengingat (Yanti et al., 2024). Dalam konteks TGT, diskusi kelompok dan turnamen memberikan kesempatan bagi murid untuk mengaitkan konsep dengan fenomena nyata, sehingga kemampuan analisis berkembang lebih optimal (Vianka et al., 2023).

Selain itu, pada tahap awal, sebagian murid masih belum mampu menjelaskan hubungan antar konsep secara runtut. Namun, pada tahap selanjutnya terjadi peningkatan yang signifikan, ditandai dengan penggunaan istilah ilmiah yang lebih tepat serta kemampuan menjelaskan hubungan sebab-akibat secara lebih sistematis. Proses ini menunjukkan adanya penguatan pemahaman melalui aktivitas diskusi dan penjelasan ulang dalam kelompok. Menurut (Nadrah et al., 2021), kegiatan menjelaskan kembali materi kepada teman sebaya merupakan salah satu strategi efektif dalam memperdalam pemahaman konsep karena melibatkan proses elaborasi kognitif.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak seluruh indikator mengalami peningkatan yang seragam. Indikator yang berkaitan dengan identifikasi jenis lempeng masih memiliki capaian yang relatif lebih rendah dibandingkan indikator lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa konsep yang menuntut kemampuan klasifikasi masih menjadi tantangan bagi sebagian murid (Durasu et al., 2022; Febriyana et al., 2021; Humaira et al., 2022; Rahma & Erman, 2026; Safitri et al., 2021). Temuan ini sejalan dengan penelitian Ainul et al., (2025) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep dasar IPA cenderung rendah dan memerlukan latihan yang lebih intensif. Selain itu, penelitian Setianisa et al., (2025) juga menunjukkan adanya miskonsepsi yang tinggi pada materi litosfer, yang menandakan kompleksitas konsep geologi bagi murid. Oleh karena itu, diperlukan strategi tambahan seperti penguatan konsep untuk mengoptimalkan pemahaman pada materi yang bersifat konsep klasifikasi dengan latihan lebih intensif untuk mengoptimalkan pemahaman murid pada aspek tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar murid. Peningkatan ini terlihat dari perubahan nilai rata-rata yang semula berada pada angka 51,94 saat *pretest*, kemudian meningkat menjadi 86,61 pada *posttest*. Selisih peningkatan tersebut mencerminkan adanya perkembangan pemahaman konsep yang cukup signifikan setelah murid mengikuti proses pembelajaran berbasis TGT. Selain itu, hasil analisis *N-Gain* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,70 yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa pembelajaran yang diterapkan tergolong efektif dalam meningkatkan capaian kognitif murid.

Tidak hanya itu, hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 semakin menguatkan bahwa perbedaan hasil sebelum dan sesudah pembelajaran bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan dampak nyata dari penerapan model pembelajaran tersebut. Jika ditinjau dari aspek indikator pembelajaran, peningkatan paling menonjol terdapat pada kemampuan analisis yang berkaitan dengan dampak pergerakan lempeng, sedangkan kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis lempeng masih menunjukkan capaian yang relatif lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa konsep yang bersifat aplikatif lebih mudah dipahami dibandingkan konsep klasifikasi.

Penerapan model TGT yang dipadukan dengan aktivitas permainan edukatif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, meningkatkan motivasi, serta mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran. Ke depan, hasil penelitian ini berpotensi dikembangkan dengan menambahkan strategi penguatan konsep untuk mengoptimalkan pemahaman pada materi yang bersifat konsep klasifikasi, sehingga efektivitas pembelajaran dapat ditingkatkan secara lebih merata pada seluruh indikator.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Y. A., Hariyadi, A., & Prastiwi, C. H. W. (2018). *Improving Student Vocabulary Mastery by Using Guess the Word Game at the Seventh Grade of SMP Islam Temayang*. [Doctoral dissertation, IKIP PGRI Bojonegoro].
- Ainul, S. A. S., Wakhidah, N., Wahyuni Fajar Arum, Sri Hidayati, & Tatik Indayati. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA: Analysis of Students' Concept Understanding Level in Science Learning. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1), 7–15. <https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v14i1.39419>
- Alhawiti N. M. (2023). The Influence of Active Learning on the Development of Learner Capabilities in the College of Applied Medical Sciences: Mixed-Methods Study. *Advances in medical education and practice*, 14, 87–99. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S392875>
- Anis Safira, R., & Sukardi. (2024). Teams Games Tournament (TGT) Cooperative Learning Model in Learning Personification Figures of Speech. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 302–310. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i2.75959>
- Arikunto, S. & Jabar, C.S.A (2014). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bata Ilyas, G., Perenden, A., Hatidja, S., Tiong Phie, P., Dahlan Abdullah, A., & Misnawati, M. (2022). Active Learning with Cooperative Learning Model on Learning

- Outcomes Through Student Learning Motivation. In *Ist Australian International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, <https://doi.org/10.46254/AU01.20220533>.
- Durasa, H., Sudiatmika, A. A. I. R., & Subagia, I. W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 51. <https://doi.org/10.23887/Jpepi.V12i1.930>
- Febriyana, S., Ahied, M., Fikriyah, A., & Yasir, M. (2021). Profil Pemahaman Konsep Siswa Smp Pada Materi Tata Surya. *Natural Science Education Research*, 4(1), 56. <https://doi.org/10.21107/Nser.V4i1.8140>
- Harijanto, L., Bastian, N., & Samsudin, S. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Struktur Lapisan Bumi Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Terintegrasi Diferensiasi di Kelas VIII SMP Negeri 1 Depok Kabupaten Cirebon. *Soscied*, 8(1), 294-300. <https://doi.org/10.32531/jsoscied.v8i1.947>
- Humaira, N. A., Irianti, M., & Nor, M. (2022). Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Kuis Liveworksheet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Getaran Dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13937. <https://doi.org/10.31004/Jptam.V6i3.4821>
- Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2024). Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences*, 14(6), 639. <https://doi.org/10.3390/educsci14060639>
- Kemendikbudristek. (2022). *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 033 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta. <https://kurikulum.kemendikdasmen.go.id/rujukan>
- Khaerudin. (2016). Peningkatan Hasil Belajar dan Penguasaan Vocabulary melalui Penerapan Model Guess Word. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 51–62. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v1i4.35>
- Lestari, P. H., Hafidah, R., & Jumiatmoko, J. (2024). Strategi Pembelajaran Dalam Penerapan Kegiatan Pembelajaran Daring Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 11(4), 376. <https://doi.org/10.20961/kc.v11i4.60459>
- Mukherjee, S., & Kittur, J. (2025). Learning through cognitive, affective, and psychomotor domains: Understanding undergraduate engineering students' perspectives in the United States. *Engineering Education Review*, 3. <https://doi.org/10.54844/eer.2025.0916>
- Nadrah, N., Tolla, I., Ali, M., & Muris, M. (2021). The Effect of Cooperative Learning Model of Teams Games Tournament (TGT) and Students' Motivation toward Physics Learning Outcome. *International Education Studies*, 12(3), DOI: <https://doi.org/10.5539/ies.v10n2p123>
- Novritasari, B., Setiawan, B. ., & Mahdiannur, M. A. . (2022). Implementation of cooperative learning model teams games tournament to improve student science learning outcome of junior high school .*Jurnal Pijar Mipa*, 17(5), 650–656. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i5.3716>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Science Literacy*. Organisation for Economic Co-operation

- and Development. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html
- Okra, R. (2023). The development of educational game-based learning media in natural science subject for elementary school students. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 122–132. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i2.54890>
- Rahma, F. N., & Erman, E. (2026). Pembelajaran Guided Inquiry Dengan Pendekatan Ctl Pada Materi Ekologi Dan Keanekaragaman Hayati Terhadap Pemahaman Konsep. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 6(2), 991. <https://doi.org/10.51878/Science.V6i2.10028>
- Rahmah, F., Sirait, S. H. K., & Nunaki, J. H. (2023). The use of Teams Games Tournament learning to increase students' learning outcomes. *Inornatus: Biology Education Journal*, 3(1), 32–39. <https://doi.org/10.30862/inornatus.v3i1.388>
- Ratnasari, D., Widyanto, O.D., Widiarto, T., Sitorus, D.S., Faresta, R.A. (2023). The application of Team Games Tournament (TGT) Cooperative Learning Model for Learning Economics In SMA Negeri Salatiga. *Jurnal Tatsqif*, 21(2), 189-200, <https://doi.org/10.20414/jtq.v21i1.7420>
- Safitri, S., Muharrami, L. K., Hadi, W. P., & Wulandari, A. Y. R. (2021). Faktor Penting Dalam Pemahaman Konsep Siswa Smp: Two-Tier Test Analysis. *Natural Science Education Research*, 4(1), 45. <https://doi.org/10.21107/Nser.V4i1.8150>
- Setianisa, T. R., Ruhimat, M., & Waluya, B. (2025). Pengembangan Instrumen Four - Tier Diagnostic Test untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Pada Materi Dinamika Litosfer di SMA Kabupaten Cianjur. *Sosio-Didaktika: Social Science Education Journal*, 12(1), 21-40. <https://doi.org/10.15408/sd.v12i1.45613>
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Teori, riset, dan praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Soeharto, S., & Csapó, B. (2022). Exploring Indonesian student misconceptions in science concepts. *Heliyon*, 8(9), e10720. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E10720>
- Vianka, N. A., Sunarso, A., & Dewi, N. R. (2024, May). Penerapan Team Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Pembelajaran IPA Kelas VIII C SMP N 31 Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Penelitian Tindakan Kelas* (pp. 1179-1184).
- Yanti, R., Dafirsam, Syam, H. (2024). Teori Belajar Kognitif dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *ADIBA: JOURNAL OF EDUCATION*, 4(3), 338-344. <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/issue/view/47>
- Zahro, H., & Prayogo, M. S. (2023). Implementasi Metode Guess Word pada Mata Pelajaran IPS di MIMA 02 Darul Ulum Gumelar. *Indonesian Journal of Science Learning (IJS�)*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.15642/ijsl.v4i1.2354>