



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TGT (*TEAMS GAMES TOURNAMENT*) DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Rizky Rahmawati^{1*}, Ali Sadikin², & Raissa Mataniari³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Jambi, Jalan Raya Jambi Muara Bulian KM. 15, Muaro Jambi,
Jambi 36657, Indonesia

*Email: rahmawatirizky88@gmail.com

Submit: 28-04-2026; Revised: 05-06-2026; Accepted: 07-06-2026; Published: 29-07-2026

ABSTRAK: Rendahnya hasil belajar biologi siswa di SMA Negeri 8 Kota Jambi ditunjukkan oleh masih banyaknya siswa yang belum mencapai KKM, kurangnya keterlibatan aktif dalam pembelajaran, serta kesulitan memahami konsep secara mendalam. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan *deep learning* (pembelajaran mendalam) terhadap hasil belajar biologi siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri atas 70 siswa, yaitu 36 siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model TGT berbasis *deep learning*, dan 34 siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *deep learning*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas dengan nilai signifikansi $0,015 < 0,05$. Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen (70,22) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (61,44), dan perhitungan *effect size* sebesar 0,57 yang termasuk kategori sedang. Selain itu, hasil analisis *N-Gain Score* juga menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen (0,452) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,376). Dengan demikian, model pembelajaran TGT berbasis *deep learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa.

Kata Kunci: *Deep Learning*, Hasil Belajar, Model TGT, Pembelajaran Biologi.

ABSTRACT: The low biology learning outcomes of students at SMA Negeri 8 Jambi City are indicated by the large number of students who have not yet achieved the Minimum Competency (MC), the lack of active involvement in learning, and the difficulty in understanding concepts in depth. This condition indicates the need for the implementation of innovative learning models to improve student learning outcomes. This study aims to determine the effect of the *Teams Games Tournament* (TGT) learning model with a *deep learning* approach on students' biology learning outcomes. The research method used is a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The research sample consisted of 70 students, namely 36 students in the experimental class using the TGT model based on *deep learning*, and 34 students in the control class using the *Problem Based Learning* (PBL) model based on *deep learning*. Data collection techniques were carried out through *pre-tests* and *post-tests* as well as observation sheets for learning implementation. The results showed a significant difference between the two classes with a significance value of $0.015 < 0.05$. The average *post-test* score for the experimental class (70.22) was higher than that for the control class (61.44), and the calculated *effect size* was 0.57, which is considered moderate. Furthermore, the *N-Gain Score* analysis also showed a higher increase in learning outcomes in the experimental class (0.452) than in the control class (0.376). Thus, the *deep learning*-based TGT learning model significantly improved students' biology learning outcomes.

Keywords: *Deep Learning*, Learning Outcomes, TGT Model, Biology Learning.



How to Cite: Rahmawati, R., Sadikin, A., & Mataniari, R. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pendekatan *Deep Learning* pada Pembelajaran Biologi terhadap Hasil Belajar Siswa. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 6(3), 2043-2058. <https://doi.org/10.36312/panthera.v6i3.1330>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor terstruktur yang bertujuan untuk membentuk lingkungan serta proses pembelajaran yang optimal. Hal ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi diri secara aktif. Dalam konteks tersebut, siswa juga diajarkan untuk memperkuat dimensi spiritual dan keagamaan, meningkatkan kemampuan pengendalian diri, membentuk kepribadian yang positif, menajamkan kecerdasan, menumbuhkan nilai moral yang tinggi, serta mengasah keterampilan yang esensial bagi individu, masyarakat, bangsa, maupun negara (Aprilyanti *et al.*, 2023)

Guru menjadi tokoh yang berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran. Seorang guru yang berkompeten akan mampu melaksanakan pengajaran secara efektif, merencanakan desain pelajaran yang tepat dan menerapkan strategi pembelajaran yang relevan, sehingga memudahkan siswa untuk belajar secara lebih optimal, dan akhirnya akan meningkatkan hasil belajarnya (Efendi & Safnowandi, 2016; Hakim, 2020).

Hasil belajar merupakan capaian yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Capaian tersebut umumnya diwujudkan dalam bentuk angka atau skor yang diberikan oleh pendidik sebagai indikator ketercapaian aktivitas pembelajaran yang telah dilalui siswa. Sejalan dengan penelitian Rumini (2016), kemampuan dan prestasi yang diraih selama proses belajar mengajar di sekolah didokumentasikan dalam bentuk nilai berdasarkan tes ketuntasan belajar yang selanjutnya disebut sebagai hasil belajar. Dengan demikian, hasil belajar termasuk ke dalam ranah kognitif.

Peningkatan hasil belajar sangat bergantung pada model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan keaktifan siswa secara maksimal (Nazari & Suharyanto, 2024). Model pembelajaran yang tepat penting untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep biologi yang bersifat abstrak sekaligus mengoptimalkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Kurniasih *et al.* (2022), model pembelajaran sebagai pola interaksi antara guru dan siswa yang dirancang untuk membantu siswa memahami materi atau konsep pengetahuan melalui pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi, kurikulum yang saat ini diterapkan di SMA Negeri 8 Kota Jambi adalah Kurikulum Merdeka dengan menggunakan model pembelajaran inovatif *Problem Based Learning* (PBL). Model tersebut telah digunakan dalam beberapa tahun terakhir sebagai upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Namun, implementasi model PBL belum memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari masih rendahnya pencapaian siswa pada hasil belajar



semester ganjil tahun 2025/2026. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya untuk mengoptimalkan proses pembelajaran agar hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan wawancara tersebut, ditemukannya masalah bahwa rendahnya hasil belajar yang sudah diimplementasikan dengan model PBL bukan terutama disebabkan oleh model pembelajarannya, melainkan oleh karakteristik siswa yang kurang mendukung proses belajar. Siswa cenderung memiliki minat belajar yang rendah, sehingga tidak terdorong untuk membaca, mengeksplorasi materi, ataupun menyelesaikan tugas secara mandiri. Tidak hanya itu, pembelajaran yang terlaksana pada saat jam siang mulai pukul 13.00-16.00 WIB semakin membuat siswa tidak kondusif. Kondisi tersebut dapat dikaitkan dengan rendahnya *learning engagement* siswa, yaitu tingkat keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku siswa dalam proses belajar. Selain itu, keterlibatan belajar yang rendah dapat berdampak pada menurunnya partisipasi siswa dan pencapaian hasil belajar.

Rendahnya motivasi belajar juga berpengaruh terhadap usaha siswa dalam memahami materi pembelajaran. Motivasi belajar merupakan faktor penting yang mendorong siswa untuk aktif mengikuti kegiatan pembelajaran dan mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Penelitian Santrock (2018) menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi belajar yang tinggi cenderung memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan motivasi belajar rendah. Di sisi lain, kurangnya penerapan pembelajaran aktif (*active learning*) dapat menyebabkan siswa berperan sebagai penerima informasi secara pasif, sehingga pemahaman konsep menjadi kurang optimal.

Penerapan model pembelajaran yang bervariasi dapat mengurangi kejenuhan siswa terhadap metode mengajar guru, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar. Wibowo (2016) menjelaskan bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran lebih banyak ditentukan oleh kualitas aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dan kreativitas guru dalam mengelola pembelajaran dapat tercermin dari model pembelajaran yang diterapkannya. Model pembelajaran yang digunakan hendaknya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi yang diajarkan, karakteristik siswa, serta karakteristik materi itu sendiri. Oleh karena itu, guru perlu melakukan analisis kebutuhan agar dapat menentukan model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi yang disampaikan.

Pembelajaran biologi juga memerlukan pendekatan yang tidak hanya mendorong keaktifan siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman konseptual secara mendalam melalui penghubungan antar konsep, analisis, dan refleksi. Pendekatan *deep learning* memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kritis, mengintegrasikan pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar.

Rendahnya capaian hasil belajar siswa menunjukkan perlunya inovasi model pembelajaran yang secara efektif mampu meningkatkan pemahaman konsep secara optimal. Model kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) menjadi alternatif yang relevan, karena menghadirkan suasana belajar yang kompetitif, menyenangkan, dan kolaboratif. Unsur permainan dan turnamen dalam TGT dapat mendorong siswa yang pasif menjadi lebih termotivasi, sedangkan diskusi kelompok membantu memperkuat pemahaman konsep. Ketika dipadukan dengan



pendekatan *deep learning*, TGT berpotensi memberikan pengalaman belajar yang lebih terarah dan mendalam, sehingga mampu mengatasi permasalahan utama, yaitu rendahnya hasil belajar siswa (Aziza *et al.*, 2025). Penerapan model TGT berbasis *deep learning* menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna, meningkatkan keterlibatan aktif siswa, serta berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar.

Menurut Fauzi & Masrupah (2024), model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) adalah sebuah metode pembelajaran kooperatif. Model ini menggabungkan partisipasi aktif dari setiap siswa untuk memahami konsep yang diinginkan. Hal ini didukung oleh penelitian Kasmayanti *et al.* (2023), yang implementasi TGT terbukti berhasil dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran biologi. Melalui kegiatan kolaboratif dalam kelompok, diskusi, dan pemberian *reward*, serta model ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa saling berinteraksi, bertukar informasi, dan meningkatkan rasa percaya diri. Beberapa penelitian sebelumnya telah banyak menggunakan model kooperatif TGT untuk memecahkan beragam permasalahan siswa di kelas, seperti untuk meningkatkan semangat belajar siswa, memperbaiki hasil belajar, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa, dan merangsang kemampuan berpikir kritis (Fakhriyah & Baalwi, 2025; Mahayasa, 2023)

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan. Penelitian Kasmayanti *et al.* (2023) lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar tanpa mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara mendalam. Sementara itu, penelitian Mahayasa (2023) memusatkan perhatian pada aspek motivasi belajar dan belum mengkaji pengaruh model TGT terhadap hasil belajar melalui pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Dengan demikian, penelitian terdahulu belum secara spesifik menguji efektivitas integrasi model TGT dengan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran biologi.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Teams Games Tournament* (TGT) mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Namun, penelitian yang mengombinasikan model TGT dengan pendekatan *deep learning*, khususnya dalam pembelajaran biologi pada implementasi Kurikulum Merdeka di tingkat SMA masih jarang dilakukan. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada pengkajian pengaruh model TGT berbasis *deep learning* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 8 Kota Jambi sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang mendukung pembelajaran mendalam.

METODE

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 8 Kota Jambi yang terletak di Jalan Marsda Surya Dharma Kilo Meter 8, Kenali Asam Bawah, Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi, Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *non equivalent control group design*. Menurut Creswell (2012), *non equivalent control group design*, yaitu jenis penelitian yang melibatkan dua kelompok tanpa melakukan proses *random assignment*. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model TGT



berbasis *deep learning*, sementara model PBL berbasis *deep learning* digunakan di kelas kontrol.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Fase E di SMA Negeri 8 Kota Jambi untuk tahun ajaran 2025/2026 sebanyak 350 siswa. Sedangkan, teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan berdasarkan pada kebutuhan mencari kelas yang sama dengan menggunakan 2 uji, yaitu normalitas dan homogenitas dari nilai harian/nilai ulangan siswa. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, menginformasikan bahwa data hasil belajar XE1, XE2, XE4, XE6, XE9, dan XE10 memenuhi syarat. Peneliti memilih kelas XE1 dan XE9 sebagai sampel penelitian. Kelas XE1 ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XE9 ditetapkan sebagai kelas kontrol dengan total sampel sebanyak 70 siswa. Pemilihan kedua kelas dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa kedua kelas memenuhi asumsi statistik penelitian, memiliki karakteristik kemampuan awal yang relatif sama, serta memungkinkan untuk dilaksanakan penelitian berdasarkan kondisi pembelajaran dan pertimbangan teknis dari pihak sekolah.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas data kuantitatif berupa hasil tes belajar *pre-test* dan *post-test*, serta data observasi keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan sebagai data pendukung untuk memastikan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan sintaks model yang diterapkan. Wawancara dilakukan pada tahap studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran.

Alat pengumpulan data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda pada materi ekosistem. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang mencakup kemampuan memahami komponen ekosistem, menganalisis interaksi antar komponen ekosistem, menjelaskan aliran energi, serta menganalisis keseimbangan ekosistem. Instrumen yang digunakan terdiri atas 15 butir soal yang telah memenuhi kriteria valid berdasarkan hasil uji validitas. Selain itu, instrumen telah melalui uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

Tes tersebut bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi biologi setelah proses pembelajaran. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur aspek yang dimaksud. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh *item* memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga dinyatakan valid. Sedangkan, reliabilitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur mampu menghasilkan *output* yang andal dan konsisten saat diterapkan berulang kali (Ramadhan *et al.*, 2024). Hasil uji reliabilitas menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,812 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi, sehingga instrumen layak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Tingkat kesulitan suatu soal diukur menggunakan indeks kesulitan yang merupakan nilai yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab soal dengan benar. Uji daya beda bertujuan untuk membedakan individu dengan tingkat kemampuan tinggi (kelompok atas) dari individu dengan tingkat kemampuan rendah (kelompok bawah) terkait atribut yang dievaluasi. Lembar pengamatan



keterlaksanaan pembelajaran (observasi) disusun oleh peneliti sendiri dan digunakan selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran.

Analisis data dilakukan melalui beberapa langkah yang meliputi analisis deskriptif, pengujian prasyarat analisis, pengujian hipotesis, serta perhitungan nilai *N-Gain*. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data hasil belajar siswa melalui nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Uji prasyarat analisis terdiri atas uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, analisis *N-Gain Score* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran.

Prosedur pelaksanaan penelitian dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu tahap perencanaan diawali dengan melakukan perizinan, observasi awal, wawancara, menyusun RPP, LKPD, menyusun *pretest-posttest*, dan melakukan validasi perangkat pembelajaran kepada ahli. Tahap selanjutnya, yaitu tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian *pre-test* dan pelaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model TGT berbasis *deep learning*, sedangkan untuk kelas kontrol seperti pembelajaran yang sudah diterapkan di sekolah dan ditutup dengan pemberian *post-test*. Tahap terakhir, yaitu tahap penyelesaian berupa analisis data dan penarikan simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur aspek yang dimaksud. Untuk menguji validitas, digunakan 32 responden di luar sampel utama yang meliputi siswa kelas XI yang mengambil minat biologi. Pendekatan korelasi *Pearson Product Moment* digunakan untuk melakukan uji validitas dalam penelitian ini. Jika nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) > 0,338 (r_{tabel} untuk $n = 32$) dan nilai signifikansi < 0,05, maka *item* pernyataan dianggap valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Soal.

No. Soal	Interval Nilai	Kriteria
1	0.476	Valid
2	0.156	Tidak Valid
3	0.556	Valid
4	0.388	Valid
5	0.830	Valid
6	0.414	Valid
7	0.097	Tidak Valid
8	0.500	Valid
9	0.737	Valid
10	0.672	Valid
11	0.468	Valid



No. Soal	Interval Nilai	Kriteria
12	0.559	Valid
13	0.156	Tidak Valid
14	0.254	Tidak Valid
15	0.588	Valid
16	-0.102	Tidak Valid
17	0.423	Valid
18	0.840	Valid
19	0.529	Valid
20	0.767	Valid

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji validitas soal terdapat 15 *item* soal yang tergolong valid, sedangkan 5 *item* soal tergolong tidak valid, karena $r_{hitung} < r_{tabel}$.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui instrumen penelitiann reliabel atau tidak, dan *item* kuesioner yang valid diuji reliabilitasnya menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas.

<i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah Item	Standar	Keterangan
0.812	20	0.6	Sangat Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen penelitian menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih tinggi dari 0,6 dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,812. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian sudah cukup dikatakan reliabel dalam mengukur dan dapat digunakan untuk penelitian.

Uji Daya Beda

Uji daya beda soal bertujuan untuk mengetahui kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan rendah dan berkemampuan tinggi. Hasil uji ini menjadi dasar dalam menentukan kualitas butir soal. Hasil uji daya beda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Daya Beda.

No.	<i>Corrected Item-Total</i>	Tingkat Daya Beda Soal
1	0.383	Baik
2	0.512	Sangat Baik
3	0.320	Baik
4	0.780	Sangat Baik
5	0.348	Baik
6	0.466	Sangat Baik
7	0.674	Sangat Baik
8	0.601	Sangat Baik
9	0.346	Baik
10	0.459	Baik
11	0.509	Sangat Baik
12	0.318	Baik
13	0.793	Sangat Baik
14	0.475	Sangat Baik
15	0.702	Sangat Baik



Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa 9 soal yang berkategori “sangat baik” dan 7 soal berkategori “baik”.

Uji Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal, dari 15 *item* soal memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Sebanyak 10 soal termasuk ke dalam kategori “sedang” dan sebanyak 5 *item* soal memiliki tingkat kesukaran “mudah”.

Analisis Data Kemampuan Kognitif Siswa

Berdasarkan hasil *post-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka didapatkan hasil sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Data Kemampuan Kognitif Siswa.

Descriptive Statistic					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Post-test</i> Eksperimen	36	33	93	70.22	14.629
<i>Post-test</i> Kontrol	34	33	87	61.44	14.701
Valid N (<i>Listwise</i>)	34				

Berdasarkan Tabel 4, maka dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi adalah 93 dan nilai terendah adalah 33, sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi adalah 87 dan nilai terendah di 33. *Mean* pada kelas eksperimen adalah 70,22 dan kelas kontrol adalah 61,44. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas diterapkan untuk memverifikasi apakah data yang diperoleh dari sampel memiliki pola sebaran yang sesuai dengan distribusi normal pada populasi. Pengujian ini dilakukan dengan metode *Kolmogrov Smirnov*, karena data yang digunakan bersifat kuantitatif. Data terdistribusi normal jika $p > 0,05$. Uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas.

Hasil Pretest-Posttest	Eksperimen Kontrol	Kolmogrov-Smirnov		
		Statistic	df	Sig.
	<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	.135	36	.097
	<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	.135	36	.095
	<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	.143	34	.075
	<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	.143	34	.061

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* semua data terdistribusi normal. Dilihat dari nilai *pre-test* kelas eksperimen, nilai signifikansi menunjukkan 0,097 dan untuk *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,095. Sedangkan untuk *pre-test* kelas kontrol, nilai signifikansi menunjukkan angka 0,075 dan untuk *post-test* kelas kontrol sebesar 0,61. Dari data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa semua data terdistribusi normal, karena nilai signifikansi $> 0,05$.

Uji Homogenitas

Hasil uji normalitas ditujukan oleh Tabel 6.



Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas.

<i>Levene Statistic</i>		<i>df 1</i>	<i>df 2</i>	<i>Sig.</i>	
Hasil Belajar	<i>Based on Mean</i>	0.124	3	136	0.946
Siswa	<i>Based on Median</i>	0.067	3	136	0.977
	<i>Based on Median and with Adjusted df</i>	0.067	3	130.422	0.977
	<i>Based on Trimmed Mean</i>	0.119	3	136	0.949

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi homogen. Karena nilai signifikasinya sebesar 0,0946 yang artinya data homogen, karena nilai signifikasinya $> 0,05$.

Uji-t (Hipotesis)

Uji-t digunakan untuk menilai apakah variabel independen memiliki pengaruh signifikan parsial terhadap variabel dependen. Uji ini membandingkan nilai signifikansi dengan tingkat signifikansi yang ditentukan sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka variabel independen memiliki dampak signifikan terhadap variabel dependen, dan H_0 ditolak, sedangkan H_a diterima. Hasil uji-t dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji-t.

Variabel	t _{hitung}	Sig.	Keterangan
Hasil Belajar Biologi	2.504	0.015	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *independent sample t-test*, diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,015. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang dibandingkan. Karena nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,015 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa.

Perhitungan Effect Size

Berdasarkan hasil perhitungan *effect size* menggunakan rumus *Cohen's* diperoleh nilai sebesar 0,57 yang termasuk ke dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TGT (*Teams games Tournament*) memberikan pengaruh yang cukup berarti terhadap hasil belajar siswa.

Uji N-Gain Score

Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain Score*, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,452, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,376. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar setelah proses pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa baik model TGT berbasis *deep learning* maupun model PBL berbasis *deep learning* mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Namun demikian, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih *N-Gain* sebesar 0,076. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model TGT berbasis *deep learning* memberikan tambahan peningkatan hasil belajar yang lebih besar



dibandingkan model PBL berbasis *deep learning*. Keunggulan ini diduga karena model TGT melibatkan aktivitas diskusi, kerja sama kelompok, permainan akademik, dan turnamen yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, model TGT berbasis *deep learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa dibandingkan model PBL berbasis *deep learning*.

Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis data keterlaksanaan pembelajaran berfungsi untuk menilai sejauh mana proses pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Melalui analisis ini, dapat diketahui tingkat kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta kualitas pelaksanaan pada setiap tahapan, baik kegiatan pendahuluan, inti, maupun penutup.

Tabel 8. Data Keterlaksanaan Pembelajaran.

Keterlaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen			Keterlaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol		
Aspek yang Diamati	Skor dari Observer	Interpretasi	Aspek yang Diamati	Skor dari Observer	Interpretasi
Pertemuan 1			Pertemuan 1		
Kegiatan pendahuluan	4	Sangat Baik	Kegiatan pendahuluan	3.7	Sangat Baik
Kegiatan inti	3.9	Sangat Baik	Kegiatan inti	3.5	Sangat Baik
Kegiatan penutup	4	Sangat Baik	Kegiatan penutup	3.7	Sangat Baik
Pertemuan 2			Pertemuan 2		
Kegiatan pendahuluan	4	Sangat Baik	Kegiatan pendahuluan	3.7	Sangat Baik
Kegiatan inti	4	Sangat Baik	Kegiatan inti	3.7	Sangat Baik
Kegiatan penutup	3.8	Sangat Baik	Kegiatan penutup	3.2	Sangat Baik
Pertemuan 3			Pertemuan 3		
Kegiatan pendahuluan	3.9	Sangat Baik	Kegiatan pendahuluan	3.7	Sangat Baik
Kegiatan inti	3.9	Sangat Baik	Kegiatan inti	3.1	Sangat Baik
Kegiatan penutup	3.6	Sangat Baik	Kegiatan penutup	3.1	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol sudah terlaksana dengan baik, artinya peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks pembelajaran, baik pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Pembahasan

Data Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang diintegrasikan dengan pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis yang dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 23.0 for Windows, diketahui bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar pada kelas kontrol. Hal tersebut dibuktikan melalui perolehan hasil *mean post-test* kelas eksperimen



sebesar 70,22 sedangkan *mean* kelas kontrol sebesar 61,44 yang menunjukkan adanya perbedaan antara kedua kelas.

Hasil uji normalitas, data *pre-test*, dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi juga lebih besar dari 0,05 yang berarti varians kedua kelompok bersifat homogen. Maka dari itu, dilanjutkan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Berdasarkan perhitungan uji-t, diperoleh hasil nilai sig. (2-tailed) $0,015 < 0,05$ yang menandakan bahwa nilai *post-test* kelas eksperimen berbeda nyata dengan kelas kontrol. Hasil perhitungan *effect size* menggunakan rumus *Cohen's* diperoleh nilai sebesar 0,57 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran yang diterapkan berada pada tingkat yang cukup berarti dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Nilai *post-test* kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol mengasumsikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar biologi siswa. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Diperkuat dengan uji *N-Gain Score* untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai *N-Gain Score* yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai *post-test* pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Model pembelajaran TGT memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi kelompok, permainan akademik, serta turnamen yang mendorong siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam (Hartono & Sufyan, 2024). Dalam pelaksanaannya di kelas, tahap *game* dan turnamen akademik menjadi bagian yang memberikan kontribusi penting terhadap peningkatan hasil belajar siswa, karena pada tahap ini siswa terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar yang bersifat kolaboratif dan interaktif, sehingga membantu siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Suasana belajar yang kompetitif namun tetap kooperatif dapat meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, dan rasa tanggung jawab siswa.

Pada tahap *games*, siswa mengikuti pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan. Siswa diminta untuk menyelesaikan soal dengan tim masing-masing. Soal tersebut terdiri atas tiga jenis, yaitu soal mencocokkan, teka-teki silang, dan soal esai. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis *deep learning* mampu meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hartono & Sufyan (2024) yang menunjukkan bahwa model TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui aktivitas kolaboratif dan kompetitif yang mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Setyaningrum & Asrofah (2024) yang menemukan bahwa penggunaan permainan edukatif dalam model TGT mampu meningkatkan partisipasi siswa serta pemahaman konsep yang dipelajari.



Penelitian ini juga mendukung temuan Suci *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa model TGT berpengaruh positif terhadap hasil belajar, karena mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok guna memperoleh skor terbaik. Temuan ini juga sejalan dengan Zulfira *et al.* (2019) yang menunjukkan bahwa penerapan model TGT memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar biologi siswa melalui peningkatan interaksi dan kerja sama antar siswa.

Selanjutnya, pada tahap turnamen dilaksanakan kompetisi antar tim dalam menyelesaikan soal esai yang tersedia pada papan turnamen dengan waktu yang telah ditentukan. Seluruh perolehan skor dari setiap tim diakumulasikan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, dan tim dengan skor tertinggi akan memperoleh penghargaan. Selain itu, kegiatan ini juga dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa dan keberanian dalam menyampaikan pendapat, gagasan, maupun konsep yang dimiliki. Dengan demikian, siswa terdorong untuk lebih berupaya memahami materi pembelajaran, sehingga memberikan umpan balik positif terhadap peningkatan hasil belajar selama turnamen berlangsung. Dalam teori konstruktivisme, siswa yang aktif secara kognitif dan partisipatif lebih mampu membangun pengetahuan secara mandiri melalui interaksi dan pengalaman belajar yang bermakna. Aktivitas tinggi mencerminkan keterlibatan dalam proses membangun pengetahuan yang berkontribusi langsung terhadap pencapaian hasil belajar yang optimal (Sholihah, 2016).

Penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan *deep learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena mampu menciptakan proses pembelajaran yang mendorong pemahaman konsep secara mendalam. Dalam penelitian ini, pendekatan *deep learning* diterapkan melalui kegiatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok, merefleksikan pemahaman yang diperoleh, serta memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi ekosistem. Pendekatan tersebut diintegrasikan ke dalam setiap tahapan model TGT, mulai dari penyajian materi, diskusi kelompok, permainan akademik, hingga turnamen. Dengan demikian, siswa tidak hanya dituntut untuk mengingat informasi, tetapi juga memahami, menganalisis, dan menghubungkan konsep dengan situasi nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Prinsip pembelajaran bermakna terjadi ketika dapat membuat keterkaitan (*connection*) antara pengetahuan baru yang dipelajari dengan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki sebelumnya. Pembelajaran bermakna ini terjadi ketika siswa mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki melalui kegiatan diskusi kelompok dan pemecahan soal dalam sintaks permainan. Melalui proses ini, konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami dan diingat.

Prinsip berkesadaran terlihat ketika siswa terlibat secara sadar dan fokus dalam proses pembelajaran, misalnya saat berdiskusi dalam kelompok, memahami materi yang disampaikan, serta menjawab pertanyaan dalam kegiatan *game* dan turnamen. Kegiatan turnamen dalam TGT mendorong siswa untuk lebih fokus dan teliti, karena setiap jawaban yang diberikan berpengaruh terhadap skor kelompok. Situasi ini berimplikasi pada berkembangnya kesadaran belajar siswa untuk



memahami materi secara lebih mendalam, tidak terbatas pada aktivitas menghafal saja. Selain itu, interaksi dalam kelompok juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikan pemahamannya, seperti saat siswa menyadari kekeliruan konsep dan berusaha memperbaikinya melalui diskusi. Proses kesadaran dalam mengonstruksi pengetahuan sejalan dengan teori *habits of mind* yang berfokus pada pengembangan pola pikir dan perilaku yang membantu individu dalam menghadapi berbagai tantangan, memecahkan permasalahan, serta mengambil tindakan secara efektif.

Prinsip pembelajaran yang menyenangkan juga terlihat dari suasana pembelajaran yang menyenangkan melalui kegiatan permainan akademik dan turnamen dalam model pembelajaran TGT. Aktivitas tersebut dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, karena pembelajaran dikemas dalam bentuk kompetisi yang sehat dan menyenangkan. Dengan demikian, penerapan model TGT yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* mampu menciptakan pembelajaran yang sadar, bermakna, dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Sari & Rahmawati, 2022).

Dengan demikian, integrasi model TGT dengan pendekatan *deep learning* tidak hanya menciptakan pembelajaran yang bermakna, berkesadaran, dan menyenangkan, tetapi juga membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam. Pemahaman yang lebih baik terhadap materi ekosistem tersebut pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan oleh nilai *post-test* dan *N-Gain* kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol, diketahui bahwa rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh sintaks model pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kegiatan pendahuluan, guru memulai pembelajaran dengan membuka kelas, mengecek kesiapan belajar siswa, serta menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa secara mental maupun akademik sebelum memasuki kegiatan inti pembelajaran.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, serta menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari. Keterlaksanaan pembelajaran dapat memengaruhi hasil belajar. Ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan pembelajaran, sehingga hasil belajar dapat maksimal. Faktor-faktor tersebut di antaranya, yaitu sarana dan prasarana, guru, siswa, kurikulum, dan faktor lingkungan (Triowati & Wijayanti, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar biologi siswa



kelas X SMA Negeri 8 Kota Jambi. Hal ini dibuktikan dari nilai *post-test* kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, hasil uji *independent sample t-test* dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,015 < 0,05$ serta perhitungan *effect size* sebesar 0,57 yang berada dalam kategori sedang. Selain itu, hasil analisis *N-Gain Score* juga menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pendekatan *deep learning* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

SARAN

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, pendidik perlu lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran pada saat proses belajar mengajar. Oleh karena itu, disarankan agar pendidik menggunakan strategi pembelajaran yang kreatif dan inovatif, seperti model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*). Untuk kedepannya, diharapkan penggunaan model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dapat diterapkan pada materi lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprilyanti, S., Asbari, M., Supriyanti, A., & Fadilah, I. A. (2023). Catatan Pendidikan Indonesia: Evaluasi, Solusi, & Ekspektasi. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 31–34. <https://doi.org/10.4444/jisma.v3i2.940>
- Aziza, N. I., Jamhari, M., Windarsih, Y., Shamdas, G., Rafiq, R., & Jayanti, Z. D. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Berbantuan Media Kotak Kartu Misterius (KOKAMI) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMP Negeri 19 Palu. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 1268–1280. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15769>
- Creswell, J. W. J. D. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Efendi, I., & Safnowandi, S. (2016). Peningkatan Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar Kognitif Siswa melalui Metode Belajar Aktif Tipe GGE (*Group to Group Exchange*). *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(1), 42-49. <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v1i1.54>
- Fakhriyah, I. L., & Baalwi, M. A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan Aplikasi *Wordwall* terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Analisis Data. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1291–1300. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.3277>
- Fauzi, A., & Masrupah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe



- Team Games Tournament* (TGT) terhadap Hasil Belajar Siswa. *Ngaos : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.59373/ngaos.v2i1.7>
- 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), 118–131. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.2.4120>
- Hartono, M. S., & Sufyan, Q. A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) dalam Melatih Berpikir Kritis Peserta Didik. *IJIER: Indonesian Journal of Islamic Educational Review*, 1(1), 47-56. <https://doi.org/10.58230/ijier.v1i1.58>
- Kasmayanti, K., Samsuri, T., & Safnowandi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Turnament* (TGT) dengan Menggunakan Media *Flashcard* terhadap Kemampuan Kognitif dan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VII. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 3(2), 38-54. <https://doi.org/10.36312/panthera.v3i2.159>
- Kurniasih, E., Abidin, Z., & Wibowo, S. (2022). *Model Pembelajaran Efektif di Era New Normal*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Mahayasa, I. D. M. (2023). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*. *Indonesian Journal of Instruction*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.23887/iji.v4i2.60888>
- Nazari, A. K., & Suharyanto, S. (2024). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team Games Tournament*) pada Siswa Kelas 2 SD Negeri Ngadirejo 03. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(2), 169–176. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i02.751>
- Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and Reliabilitas. *Journal on Education*, 6(2), 10967–10975. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.4885>
- Rumini. (2016). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tema Berbagai Pekerjaan melalui *Discovery Learning* Siswa Kelas 4 SDN Kutoharjo 01 Pati Kabupaten Pati Semester 1 Tahun Ajaran 2014-2015. *Scholaria : Jurnal Pembelajaran dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 19-40. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p19-40>
- Santrock, J. W. (2018). *Educational Psychology*. New York: McGraw-Hill Education.
- Sari, D. P., & Rahmawati, F. (2022). Character Education and Academic Motivation among Vocational Students: Mediating Role of Learning Climate. *Journal of Technical and Vocational Education Research*, 9(4), 355–372. <https://doi.org/10.1016/j.tver.2022.04.007>
- Setyaningrum, T. W., & Asrofah. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) pada Materi Teks Berita Kelas XI. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 1-9. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i2.2736>
- Sholihah, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Tournament*



- (TGT) terhadap Hasil Belajar Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(1), 45-53. <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v1i1.1010>
- Suci, F., Walyafi, D., & Ardi, S. (2024). Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik antara Penerapan Model *Teams Games Tournament* (TGT) dengan *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Perubahan Lingkungan di Kelas X MAN 3 Kota Padang. *Biogenerasi : Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v10i1.4357>
- Triowati, N., & Wijayanti, A. (2018). Implementasi *Team Games Tournament* (TGT) dalam Meningkatkan Kerjasama dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar MIPA*, 13(2), 110–118. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.752>
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Zulfira, V., Anggereini, E., & Sadikin, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Hasil Belajar Biologi pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Batang Hari. *Biodik*, 5(3), 273–285. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i3.8418>