

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar

Using The Cooperative Learning Model Of *Team Games Tournament* (TGT) To Improve Physics Learning Outcomes Of Grade VII Students

Satrianti^{1*}, Kamaluddin², I Wayan Darmadi³, Ketut Alit Adi Untara⁴, Syamsuriwal⁵

¹Universitas Tadulako

*Corresponding Author: satrianti.amran@gmail.com

Kata Kunci

Model Pembelajaran Kooperatif
Team Games Tournament (TGT)
Hasil belajar fisika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar fisika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) pada siswa kelas VII SMP Negeri 19 Palu. Penelitian ini merupakan eksperimen kuasi dengan desain The Non-equivalent Control Group Design. Sampel terdiri dari kelas VII A (n=26) sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B (n=26) sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan meliputi perangkat pembelajaran dan tes hasil belajar fisika. Hasil analisis data menunjukkan rata-rata skor posttest kelas eksperimen sebesar 65,38, sedangkan kelas kontrol sebesar 50,38. Uji hipotesis menggunakan Independent Samples Test menghasilkan nilai signifikansi 0,00 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan model TGT dan yang tidak. Hasil uji N-gain memperkuat temuan ini, dengan kelas eksperimen memperoleh nilai $g = 0,50$ (kategori sedang) dan kelas kontrol $g = 0,30$ (kategori sedang). Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 19 Palu.

Keywords

Cooperative Learning Model
Team Games Tournament (TGT)
Learning outcomes of physics

©2025 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

ABSTRACT

This study aims to improve physics learning outcomes through the implementation of the cooperative learning model Team Games Tournament (TGT) in seventh-grade students at SMP Negeri 19 Palu. The research employed a quasi-experimental method using a Non-equivalent Control Group Design. The sample consisted of class VII A (n=26) as the experimental group and class VII B (n=26) as the control group. Instruments used included learning tools and a physics achievement test. The data analysis showed that the average post-test score of the experimental group was 65.38, while that of the control group was 50.38. Hypothesis testing using the Independent Samples Test yielded a significance value of 0.00, indicating that H_0 is rejected and H_1 is accepted. This result confirms a significant difference in physics learning outcomes between students taught using the TGT model and those who were not. The N-gain test further supports this, showing a gain value of $g = 0.50$ (moderate category) in the experimental group and $g = 0.30$ (moderate category) in the control group. Thus, it can be concluded that the TGT cooperative learning model is effective in enhancing the physics learning outcomes of seventh-grade students at SMP Negeri 19 Palu.

Received 05/02/2025; Revised 07/06/2025; Accepted 11/06/2025; Available Online 31/08/2025

How to cite: Satrianti, S., Kamaluddin, K., Darmadi, I. W., Untara, K. A. A., & Syamsuriwal. (2025). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar. JPFT: Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online, 13(2), 107–114.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang membahas fenomena alam secara sistematis dan ilmiah melalui konsep-konsep yang saling berkaitan serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Razak, 2023). Namun demikian, realitas yang terjadi di dunia pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP), menunjukkan bahwa fisika masih menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami dan kurang diminati oleh sebagian besar siswa. Hal ini disebabkan karena siswa memandang fisika sebagai mata pelajaran yang rumit, penuh dengan rumus, dan banyak perhitungan, sehingga membuat mereka merasa tidak percaya diri dalam mengikuti proses pembelajaran (Dasmo et al., 2020).

Proses pembelajaran yang cenderung monoton dan tidak bervariasi juga menjadi salah satu faktor yang memperkuat persepsi negatif tersebut. Hasil observasi di SMP Negeri 19 Palu menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VII mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika, khususnya pada materi perpindahan kalor. Hal ini ditandai dengan rendahnya nilai ulangan harian dan kurangnya partisipasi siswa dalam diskusi kelas. Guru masih dominan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab secara konvensional tanpa variasi pendekatan atau penggunaan model pembelajaran yang inovatif. Akibatnya, suasana belajar menjadi pasif, siswa cenderung bosan, dan tidak terlibat aktif dalam proses belajar mengajar.

Sementara itu, pembelajaran yang efektif dan bermakna seharusnya melibatkan siswa secara aktif, memberikan ruang untuk berpikir kritis dan kolaboratif, serta menciptakan suasana yang menyenangkan. Ketika siswa merasa senang dan tertantang dalam pembelajaran, mereka akan lebih mudah memahami materi dan hasil belajar pun meningkat (Yulianti, 2023). Dalam konteks ini, hasil belajar merupakan indikator penting untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti suatu proses pembelajaran (Marlinda, 2023).

Rendahnya hasil belajar menjadi persoalan mendasar dalam pendidikan, dan salah satu penyebab utamanya adalah metode pembelajaran yang kurang sesuai dengan karakteristik siswa. Guru perlu memahami bahwa pembelajaran bukan hanya tentang menyampaikan materi, tetapi juga bagaimana menyusun strategi agar siswa mampu membangun pemahamannya sendiri melalui keterlibatan aktif. Sebuah pembelajaran yang melibatkan kerja sama antar siswa dalam kelompok, interaksi sosial, dan elemen kompetitif yang sehat dapat menjadi solusi untuk meningkatkan minat belajar siswa (Marwiyah, 2024).

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa, di mana mereka diajak untuk belajar bersama dalam kelompok kecil dengan tujuan saling membantu memahami materi. Salah satu jenis dari model kooperatif yang terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar adalah Team Games Tournament (TGT) (Satria, 2020). Model ini menggabungkan kerja kelompok dengan permainan dan turnamen yang kompetitif namun menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif. Dalam TGT, pembelajaran dimulai dari penyampaian materi oleh guru, diikuti diskusi kelompok kecil untuk memahami materi, kemudian dilanjutkan dengan permainan kuis antar kelompok yang menumbuhkan semangat bersaing secara sehat (Sari et al., 2022). Tipe pembelajaran kooperatif yang paling besar pengaruhnya adalah pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori effect size sangat tinggi (Erpan et al., 2021).

TGT tidak hanya berfokus pada aspek kognitif siswa, tetapi juga mengembangkan sikap sosial seperti kerja sama, tanggung jawab kelompok, serta meningkatkan rasa percaya diri. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk saling membantu dan memastikan bahwa semua anggota memahami materi dengan baik sebelum mengikuti turnamen. Komposisi kelompok dalam TGT biasanya heterogen, terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan yang berbeda, sehingga terjadi proses saling belajar antar siswa (Nata, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas model TGT dalam pembelajaran fisika. Misalnya, (Setiawan et al., 2021) menggunakan desain one group pretest-posttest, namun tidak menyertakan kelompok pembanding sehingga kesimpulan terhadap efektivitas TGT kurang kuat karena tidak dapat membandingkan langsung hasil belajar dengan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan. Sementara itu, penelitian oleh (Susanti et al., 2020) di tingkat SMA menunjukkan bahwa model TGT lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung dalam meningkatkan penguasaan konsep hukum Hooke. Namun, fokus penelitian tersebut berbeda baik dari segi jenjang pendidikan maupun materi yang diajarkan.

Oleh karena itu, penelitian ini mengambil posisi yang berbeda dengan memilih subjek siswa kelas VII SMP dan fokus pada materi perpindahan kalor. Penelitian ini juga menggunakan desain *The Non-equivalent Control Group Design* yang melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang diajar dengan model TGT dan kelompok kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Desain ini memungkinkan perbandingan yang lebih objektif dan memberikan dasar yang kuat untuk menilai peningkatan hasil belajar secara kuantitatif melalui analisis N-gain.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menjadi alternatif yang layak untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika di SMP Negeri 19 Palu. Dengan pendekatan yang menyenangkan, melibatkan kerja tim, dan kompetisi yang sehat, diharapkan model ini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul: "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Palu."

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen kuasi (*Quasi-Experiment Design*). Adapun Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Non-equivalent Control Group Design*. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Games Tournament* (TGT), sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran tipe STAD.

Tabel 1. Desain Penelitian *The Non-equivalent Control Design*

No	Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
1	Eksperimen	O	X ₁	O
2	Kontrol	O	X ₂	O

Keterangan :

O :Tes hasil belajar fisika

X₁ :Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

X₂ :Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 19 Palu yang berlokasi di Jl. Untad 1 Bumi Roviga Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 19 Palu tahun ajaran 2022/2023 yang mana kelas VII terdiri dari 4 kelas.

Tabel 2. Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Palu

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	26
2	VII B	26
3	VII C	24
4	VII D	25

Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Adapun penentuan kelas eksperimen maupun kelas kontrol sesuai dengan rekomendasi dari guru mata pelajaran fisika. Berdasarkan teknik penentuan sampel yang digunakan, diperoleh sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII A dengan jumlah 26 siswa sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* dan kelas VII B dengan jumlah 26 siswa sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perangkat pembelajaran berupa skenario pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKPD dan bahan ajar, serta tes hasil belajar fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah hasil pengumpulan data selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran tipe STAD pada kelas kontrol dalam pembelajaran IPA fisika. Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data kuantitatif yaitu dari tes awal dan tes akhir.

Data Hasil Belajar

Skor *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Skor *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Siswa untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
1 Pretest Eksperimen	26	5	55	33.65	14.111
2 Posttest Eksperimen	26	40	90	65.38	15.422
3 Pretest Kontrol	26	5	55	29.23	13.542
4 Posttest Kontrol	26	30	75	50.38	13.778
5 Valid N (listwise)	26				

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa skor rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 33,65, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 29,23. Selanjutnya skor rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 65,38, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 50,38. Dari data

tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya, untuk mengkaji perbedaan yang signifikan data hasil belajar fisika kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka data tersebut dianalisis menggunakan uji hipotesis.

Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas skor *Pretest-Posttest* dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan hasil yang diperoleh *Pretest-Posttest* pada kelas eksperimen lebih besar dari signifikan tingkat α yang ditetapkan *Pretest* ($0,35 > 0,05$) dan *Posttest* ($0,25 > 0,05$) hal ini berarti data berdistribusi normal. Sedangkan untuk *Pretest-Posttest* pada kelas kontrol lebih besar dari signifikan tingkat α yang ditetapkan *Pretest* ($0,17 > 0,05$) dan *Posttest* ($0,18 > 0,05$) hal ini berarti data berdistribusi normal.

Adapun pengujian homogenitas menggunakan *homogeneity of variances* dengan hasil yang diperoleh yaitu besarnya nilai Signifikan adalah 0,60 lebih dari tingkat α yang ditetapkan ($0,60 > 0,05$), hal ini berarti populasi berasal dari data yang homogen. Dengan demikian, kedua kelompok memiliki variansi yang sebanding dan dapat dibandingkan secara statistik dalam analisis selanjutnya.

Berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh nilai sign Independent Samples Test 0,00. Karena nilai sign t-test α ($0,00 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa setelah diajar melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) memenuhi kriteria keefektifan. Berdasarkan perhitungan uji N-gain diperoleh skor rata-rata N-Gain untuk kelas eksperimen sebesar 0,50, maka termasuk dalam kategori sedang dengan nilai 0,50 ($0,3 \leq g \leq 0,7$). Sementara nilai rata-rata untuk N-Gain kelas kontrol sebesar 0,30, maka termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran TGT pada kelas eksperimen dan pembelajaran STAD pada kelas kontrol dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* yang sama. Hal ini dimaksudkan agar tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan hasil belajar yang dicapai. Selain itu dapat memudahkan dalam mengukur peningkatan hasil belajar siswa secara lebih objektif dan akurat. Sedangkan jika kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan soal *pretest* dan *posttest* yang berbeda akan sulit untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa secara objektif. Jika kedua soal memiliki tingkat kesulitan yang tidak seimbang, maka perubahan skor antara *pretest* dan *posttest* dapat mencerminkan kesulitan soal, bukan meningkatkan hasil belajar.

Dari hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berpatokan pada hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang menunjukkan perbedaan yang lebih tinggi pada kelas yang diberikan model pembelajaran TGT, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP 19 Palu.

Meskipun hasil belajar fisika kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, namun belum mencapai nilai KKM yang dipersyaratkan yaitu 70. Hal ini dikarenakan pada

hasil *posttest* kelas eksperimen terdapat beberapa nomor soal dengan persentase siswa menjawab benar yang tergolong rendah. Soal yang dimaksud yaitu pada nomor 15, 16, 17, 18 dan 19 dengan persentase 46%, 35%, 27%, 31% dan 35%. Data ini menunjukkan bahwa masih terdapat materi yang kurang dipahami siswa khususnya pada indikator menjelaskan perpindahan kalor. Hal tersebut disebabkan karena guru masih kurang optimal dalam menjelaskan materi pembelajaran dikarenakan keterbatasan waktu, serta rendahnya kemampuan dasar aritmatika pada siswa.

(Hasanah, 2020) mengemukakan adanya aktivitas tournament dalam pembelajaran dapat menumbuhkan jiwa kompetitif peserta didik, sehingga dapat menjadi alternatif dalam membangun semangat dan hasil yang lebih tinggi pada peserta didik. Hal yang dikemukakan tersebut sesuai dengan temuan yang peneliti temukan saat ini, dimana dalam pembelajaran model TGT dapat memacu peserta didik untuk bersaing satu sama lain sehingga dapat menghasilkan nilai pembelajaran IPA Fisika yang lebih baik.

Dalam penelitian ini, model pembelajaran STAD dikelas kontrol masih termasuk model pembelajaran kooperatif, yang berarti siswa tetap berkolaborasi dan bekerja dalam tim, meskipun tanpa unsur kompetisi seperti dalam TGT. Ini mungkin membuat perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sebesar jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang umumnya lebih berpusat pada guru dan minim kerja sama antar siswa.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Aziz, 2022), perbandingan dilakukan antara TGT dan pembelajaran konvensional, yang biasanya cenderung lebih individualistik dan kurang melibatkan siswa dalam interaksi aktif. Oleh karena itu, di penelitian tersebut, TGT pada kelas eksperimen kemungkinan besar memberikan hasil yang lebih signifikan dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan metode konvensional di kelas kontrol, karena siswa lebih terlibat, termotivasi, dan merasa pembelajaran lebih menyenangkan melalui unsur permainan dan kompetisi.

Hal ini didukung oleh penelitian (Wijaya et al., 2023), yang menyatakan bahwa model pembelajaran Team Games Tournament (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar setelah penerapan model TGT, yang dibuktikan dengan uji-t yang menghasilkan nilai $t_{hitung} = 5,71$ dan $t_{tabel} = 2,06$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, semakin baik penerapan model kooperatif tipe TGT, semakin tinggi pula hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. Berdasarkan temuan ini dan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa model TGT efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian (Bandaso et al., 2023) diperoleh data menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi dan hasil belajar IPA siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT). Selain itu berdasarkan analisis dengan uji t diperoleh nilai signifikan $0,00 < 0,05$ untuk motivasi dan hasil belajar IPA yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 131 Balombong.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 19 Palu. Hal ini berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji-t didukung oleh hasil uji *N-gain* yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara siswa kelas eksperimen yang

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran tipe STAD.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menerapkan penggunaan model pembelajaran TGT merupakan alternatif dalam mengajar agar dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri pada materi kalor dan perpindahannya, sehingga model ini dapat diterapkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) pada pokok bahasan yang lain agar dapat menumbuhkan kepercayaan diri dan meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teamgames Tournament) Terhadap Penguasaan Konsep Materi Elastisitas Kelas XI MIPA SMA Negeri 51 Jakarta. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 1(4), 181–188.
- Bandaso, H., Siring, A., & Ero, P. E. L. (2023). The effect of Team Game Tournament on motivation to learn and science learning outcomes elementary school. *Jurnal Tunas Bangsa*, 10(2), 105–121.
- Dasmo, Lestari, A. P., & Alamsyah, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ispring Suite 9. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(2), 99–102.
- Erpan, A., Nanda, F. F., Augustini, M. C., & Desnita, D. (2021). Meta analisis pengaruh model pembelajaran kooperatif pada mata pelajaran fisika terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 120–128.
- Hasanah, U. (2020). Penerapan Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Dengan Permainan Ludo Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2), 104–111.
- Marlinda. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Group Tournament (TGT) Pada Mata Pelajaran Fisika Materi Energi dan Daya Listrik. *Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 11(6), 653–666.
- Marwiyah, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournaments) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Pemuaian. *Jurnal Edukatif*, 2(1), 1–7.
- Nata, R. P. (2024). Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Model TGT Untuk Pembelajaran IPA Materi Kemagnetan di SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 10(1), 69–78.
- Razak, F. T. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMA N 1 Godean Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 66–70.
- Sari, E. R., Rohman, F. D., & Efendi. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Uno Physics Card Menggunakan Model Pembelajaran Team Games Tournament Materi Gaya Dan Hukum Newton. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, 3(1), 1–6.

- Satria, E. P. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD melalui Model Teams Games Tournament dan Media Scrapbook. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 45–51.
- Setiawan, Z., Lastya, H. A., & Sadrina. (2021). Penerapan TGT (Team Games Tournament) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN 2 Sigli. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(2), 131–137.
- Susanti, D., Aziz, P., & Raihanti. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Team Games Tournament) Terhadap Penguasaan Konsep Hukum Hooke Kelas XI MIPA SMA Negeri 51 Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 8(3), 1–12.
- Wijaya, I. K., Paramata, D. D., & Setiawan, D. G. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi di SMAN 1 Bongomeme. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(1), 16–22.
- Yulianti, B. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) Berbantuan Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Materi Magnet Dan Sifat-Sifatnya. *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 11(1), 169–180.