

DOI 10.22460/jpmi.v4i1.9-16

## HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

**Rezky Andriani<sup>1</sup>, Ulfiani Rahman<sup>2</sup>, Fitriani Nur<sup>3</sup>, Suharti<sup>4</sup>**<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H. M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata - Gowa Sulawesi Selatan, Indonesia<sup>1</sup> rezkyandriani213@gmail.com, <sup>2</sup>ulfiani.rahman@uin-alauddin.ac.id, <sup>3</sup>fitrianihur@uin-alauddin.ac.id, <sup>4</sup>suharti.harti@uin-alauddin.ac.id

Diterima: 2 Oktober, 2020; Disetujui: 30 November, 2020

### Abstract

Learning in the classroom cannot be separated from the application of the learning model, therefore the choice of a learning model is very important because it is related to the success of the teaching and learning process. The purpose of this research is to compare the mathematics learning outcomes of students using the Teams Geams Tournament (TGT) learning model with students using the cooperative learning model type Student Teams Achievement Division (STAD). This research is a quantitative non-equivalent control group design. The sample selection technique used was purposive sampling with the research instrument in the form of tests what were analyzed by inferential statistics and descriptive statistics. From the research result, it was found that there was no significant difference between student learning outcomes with the TGT and STAD learning models.

**Keywords:** : STAD, TGT, Learning Outcomes

### Abstrak

Pembelajaran di kelas tidak terlepas dari penerapan model pembelajaran, olehnya pemilihan model pembelajaran sangat penting karena berkaitan dengan keberhasilan proses belajar mengajar. Sehingga tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk membandingkan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division (STAD)* dengan siswa yang menggunakan *Teams Games Tournament (TGT)*. Penelitian ini merupakan penelitian jenis kuantitatif non-equivalent control group desain. Teknik dalam pemilihan sampel yang akan digunakan adalah purposive sampling dengan instrument penelitiannya berupa tes yang dianalisis dengan statistik inferensial dan statistik deskriptif. Hasil dari penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran TGT dengan STAD.

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

**How to cite:** Andriani, R., Rahman, U., Nur, F., & Suharti. (2021). Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (1), 9-16.

---

### PENDAHULUAN

Matematika mempunyai karakteristik tertentu yang mampu diterjemahkan ke dalam bahasa verbal, begitu juga dengan bahasa verbal yang dapat kita tulis dalam bentuk matematik (Irawan & Febriyanti, 2016). Menurut Musa (2017), matematika merupakan ilmu yang abstrak, yang tersusun secara hirarki dan memiliki pola pikir deduktif. Aktivitas kehidupan senantiasa menggunakan perhitungan dan pengukuran, maka dari itu matematika memiliki peranan

penting juga dalam kehidupan (Lubis & Surya, 2017). Karena itu pula matematika selalu menjadi pelajaran wajib dalam setiap tingkatan pendidikan. Meski demikian, kenyataannya matematika juga menjadi pelajaran yang memiliki banyak kendala, terlihat dari banyaknya siswa yang nilai hasil belajar matematikanya masih tergolong rendah (Yahya & Bakri, 2020).

Hasil belajar merupakan prestasi belajar yang dicapai setelah seluruh kegiatan pembelajaran telah selesai dilalui. Hasil belajar bisa berupa nilai yang diberikan tenaga pengajar kepada siswa. Setiap tenaga pengajar (guru) pasti mengharapkan hasil pembelajaran yang maksimal (Syafi'i et al., 2018). Contoh faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran yaitu penggunaan model pembelajaran. Dengan menguasai macam-macam model pembelajaran guru akan lebih mudah melaksanakan proses belajar mengajar dalam kelas, sehingga tujuan dari pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP bisa tuntas dan tercapai (Trianto, 2007). Dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat dengan kondisi siswa akan mempengaruhi hasil belajarnya. Oleh karena itu, sebagai pendidik guru harus pandai memilih model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas (Aulia et al., 2020).

Model pembelajaran ialah konteks yang menggambarkan seluruh prosedur pembelajaran secara sistematis agar tujuan pembelajaran bisa tercapai. Dalam model pembelajaran sudah tercantum strategi dan metode pembelajaran. Kurikulum 2013 saat ini telah menekankan untuk proses pembelajaran bisa membuat peserta didik memegang peran yang lebih banyak, dalam artian siswa diharapkan bisa lebih aktif sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator (Pramita et al., 2016) Contoh dari model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa ialah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif meyakini bahwa kegiatan pembelajaran akan efektif jika siswa bisa terlibat dengan aktif dan bekerjasama untuk menyelesaikan sebuah kasus atau tugas. Dalam menerapkan model pembelajaran ini bisa meningkatkan hasil belajar siswa baik afektifnya, kognitifnya ataupun psikomotornya (Sepriyanti et al., 2019).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Gowa didapatkan hasil belajar matematika siswa tergolong sangat rendah, hal tersebut terlihat dari masih banyaknya siswa yang mendapatkan nilai yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Selain itu, guru masih menggunakan pembelajaran langsung. Maka dari itu peneliti mengusulkan untuk menerapkan model pembelajaran yang baru agar hasil belajar siswa dapat lebih meningkat. Model dari pembelajaran yang dimaksud ialah model pembelajaran kooperatif jenis TGT dan STAD. Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) adalah model pembelajaran kooperatif yang memanfaatkan keaktifan siswa tanpa harus ada perbedaan status dari siswa, serta mengandung unsur permainan (Amaliah et al., 2017).

Model pembelajaran TGT hampir mirip dengan model pembelajaran STAD. Perbedaannya terletak pada sintaksnya, STAD dilakukan menggunakan kuis sedangkan TGT menggunakan game. TGT lebih menekankan pada aspek kegembiraan yang dituang melalui permainan (Primandari et al., 2019). Lebih jelasnya bisa dilihat dari komponen utama dari kedua model pembelajaran ini. Model pembelajaran STAD memiliki lima unsur utama, yaitu: (1) presentasi kelompok, (2) kelas presentasi, (3) individu skor kemajuan, (4) kuis, serta (5) pengakuan tim. Hal ini sedikit berbeda dengan komponen utama model pembelajaran TGT. unsur utama model pembelajaran TGT terdiri dari: (1) presentasi kelas (komponen sama seperti STAD), (2) tim (sama dengan STAD), (3) permainan, (4) turnamen, serta (5) pengakuan tim (nana).

Sebelumnya telah banyak peneliti yang melakukan penelitian yang serupa, seperti dari Rizki Nurhana Friantini dan Rahmat Winata (2018) mengemukakan bahwa siswa yang memakai

metode pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terbukti memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memakai metode pembelajaran STAD (*Student Teams Achievements Division*). Ada juga dari Sri Agustina, Arifin Muslim, dan Soni Irianto (2020) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa penerapan model STAD dapat memberikan peningkatan aktivitas siswa, aktivitas guru, dan hasil belajar siswa baik ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik. Lalu dari Dina Aulia, Syaiful, dan Eko Kuntarto (2020) dengan hasil penelitiannya yaitu dengan model pembelajaran TGT efektif terhadap hasil belajar dan motivasi siswa. Dari uraian tersebut, maka peneliti ingin melakukan sebuah penelitian dengan tujuan ingin membandingkan hasil belajar matematika yang menggunakan model belajar TGT dengan siswa yang menggunakan model STAD.

**METODE**

Jenis dari penelitian ini yaitu penelitian eksperimen. Penelitian ini akan menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan mengambil siswa di kelas VII sebagai populasi penelitian. Dari populasi ini diambil lagi kelas VII<sub>1</sub> dan VII<sub>2</sub> sebagai sampel penelitian. Kelas VII<sub>1</sub> menggunakan model pembelajaran STAD yang disebut eksperimen I, dan kelas VII<sub>2</sub> menggunakan model pembelajaran TGT yang disebut eksperimen II dengan masing-masing kelas berjumlah 31 siswa. Teknik pemilihan dalam sampel ini menggunakan teknik *purposive sampling* sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan tes essay meliputi *pre-test* dan *post-test*. Data tersebut akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Lalu instrumen penelitian yang digunakan ialah validitas konstruk dan uji reliabilitas dengan teknik *alpha croncbach's*. Kemudian analisis inferensial akan menggunakan uji *independent sample t-test* dengan syarat data harus memenuhi uji normalitas dan homogenitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Penelitian ini ialah penelitian eksperimen menggunakan jenis *Pretest-Posttetst Control Group Design*. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang memanipulasi variabel dengan tujuan agar efek dan pengaruh dari variabel tersebut kepada variabel lain yang diteliti bisa dilihat dan diketahui (Yusuf, 2017). Dalam penelitian ini diterapkan *pretest-posttest control design* dengan dua kelompok yang diistilahkan eksperimen 1 dan 2. Kelompok eksperimen 1 tersebut akan diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran STAD, dan kelompok eksperimen 2 diberi perlakuan menerapkan model pembelajaran TGT. Tabel berikut disajikan hasil penelitian pada kelas eksperimen 1.

**Tabel 1.** Hasil Belajar Eksperimen 1

<b>Statistik</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
Range	27	23
Minimum	20	74
Maximum	47	97
Std. Deviation	71	208,064
Varians	5035,22	43290,91
Mean	33,46	83,24

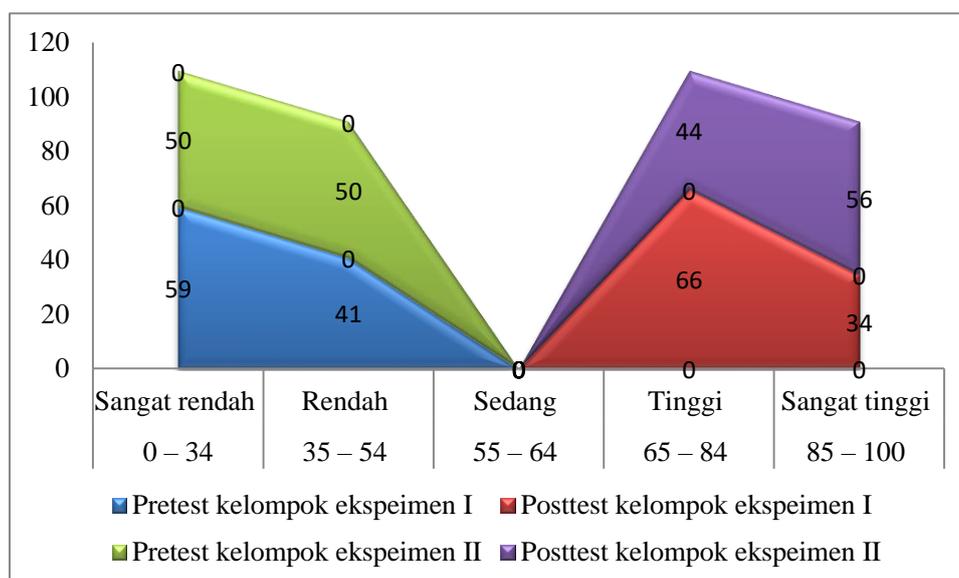
Untuk kelas eksperimen 1 kelas yang diambil adalah kelas VII 1 dengan jumlah siswanya 19 orang. Dari tabel 1, hasil dari belajar matematika siswa di kelas ini sebelum diterapkan

pembelajaran model STAD nilai reratanya berada dalam kategori sangat rendah yakni sebesar 33,46 dengan persentase 59,375%. Namun setelah menerapkan model pembelajaran STAD nilai rerata hasil belajar siswanya meningkat yakni berada di kategori tinggi dengan nilai 83,24 dan besar persentasenya 65,625%.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Eksperimen 2

Statistik	Pretest	Posttest
Range	34	20
Minimum	13	77
Maximum	47	97
Std. Deviation	90,49	190,42
Varians	8187,887	36262,51
Mean	34,62	83,24

Dari Tabel 2, kelas eksperimen 2 diambil kelas VII 2, didapatkan hasil belajar *pretest* siswa di kelas ini ada di kategori sangat rendah untuk 16 siswa dengan persentasenya 50% dan rendah yang juga untuk 16 siswa dengan persentase 50% serta nilai rerata yakni 34,62. Namun setelah model pembelajaran TGT diterapkan di kelas VII 2, nilai dari hasil belajar siswa meningkat dapat dilihat dari banyaknya nilai siswa berada pada di kategori sangat tinggi yakni sebanyak 18 siswa dengan nilai rerata 83,24 dan besar persentase 56,25%. Perbandingan model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran STAD bisa dilihat pada gambar 1 yang ada di bawah. Gambar di bawah menampilkan secara spesifik hasil dari penelitian yang dilakukan.



**Gambar 1.** Persentase Hasil Belajar Kelompok Eksperimen I dan II

Dari gambar tersebut dapat diketahui nilai persentase hasil belajar kelompok eksperimen I berada pada di kategori sangat rendah sebesar 59% dan sisanya berada pada kategori rendah, meningkat pada *posttest* dengan persentase sebesar 66% dengan kategori tinggi, sisanya masuk dalam kategori sangat tinggi. Selanjutnya persentase nilai hasil belajar kelompok eksperimen II ada dalam kategori sangat rendah sebesar 50% dan selebihnya masuk dalam kategori sangat rendah. Meningkatkan pada *posttest* dengan persentase sebesar 56% masuk dalam kategori sangat tinggi, sementara sisanya berkategori tinggi.

Selain mencari hasil *pretest* dan *posttest*, peneliti juga melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis akan dilakukan setelah uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas sudah terpenuhi. Uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan hipotesis penelitian yang sebelumnya telah dibuat. Uji hipotesis ini akan memberikan petunjuk bahwa data yang akan diolah sudah mewakili semua populasi penelitian. Menggunakan uji-*t*, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.** Tabel hasil Ujian *Independen Sampel t-test*

Kelas	$T_{hitung}$	Sig	Banyak siswa
Eksperimen 1	1.149	1.772	32
Eksperimen 2	1.149	1.772	32

Berdasarkan tabel 3, diperoleh nilai  $Sig = 1.772$  karena  $Sig > \alpha$  yaitu  $1.772 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TGT dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran STAD.

### Pembahasan

Penelitian ini menerapkan dua macam model pembelajaran kooperatif yakni *Student Teams Achievement Division* atau STAD dan *Teams Games Tournament* atau TGT. Model pembelajaran STAD termasuk dalam salah satu dari jenis pembelajaran kooperatif yang terbilang sangat sederhana, model tipe ini sangat bagus diterapkan oleh pendidik yang baru mau menggunakan pembelajaran kooperatif. Dalam model ini siswa dibagi menjadi kelompok yang beranggotakan empat orang yang memiliki beragam kemampuan, suka, dan jenis kelamin. Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa dalam kelompok memastikan semuanya dapat menguasai pelajaran tersebut. Pada pembelajaran ini siswa bisa bekerja sama dan saling menguasai pembelajaran yang dilakukan.

Model pembelajaran TGT merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa sebagai seorang pengajar dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Pada model ini, siswa dibagi dalam tim belajar menjadi empat sampai lima orang yang berbeda tingkat kemampuannya, jenis kelamin dan latar belakang etnik. Guru kemudian menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa semua anggota dalam tim sudah menguasai materi pelajaran. Selanjutnya diadakan suatu pertandingan, dimana siswa memainkan game akademik dengan anggota tim lain. TGT menambahkan kegembiraan dari aspek penerapan sebuah permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah satu sama lain, memastikan bahwa sudah ada tanggung jawab untuk setiap anggota.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah STAD (*Students-Teams Achievement Divisions*), Langkah dari STAD menurut (Rusman, 2016). yaitu: 1) menyampaikan tujuan motivasi belajar; 2) membagi kelompok secara heterogen; 3) guru menyajikan atau mempresentasikan materi; 4) Kerjasama tim; 5) kuis; 6) memberikan penghargaan tim. Tipe yang hampir mirip dengan pembelajaran STAD adalah TGT. Perbedaan antara STAD dan TGT terdapat pada langkah permainan, jika pada STAD dilakukan dengan cara memberikan kuis individual sedangkan pada TGT dilakukan dengan game kartu beromor kemudian turnamen yang dilakukan dengan tim yang memiliki prestasi yang sama.

Pelaksanaan dari kedua tipe model pembelajaran kooperatif tersebut mempunyai beberapa kesamaan, adapun kesamaannya terdapat pada langkah awal yaitu guru melakukan presentasi

materi yang dapat dilakukan dengan ceramah. Dalam menyajikan materi diperlukan sebuah pengantar pesan guru terhadap peserta didik, pengantar pesan dapat berupa media ataupun alat peraga. Media pembelajaran memiliki potensi yang besar untuk merangsang peserta didik agar merespon positif materi pembelajaran yang disampaikan (Istiqlal, 2017).

Melalui penelitian pada kelas VII, sebelum diterapkannya model pembelajaran STAD hasil belajar matematika berada pada kategori sangat rendah dan setelah diterapkan model STAD nilai siswa meningkat yang berada berkategori tinggi. Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat nilai rerata kelas eksperimen 1 yang menerapkan model pembelajaran STAD meningkat, sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran STAD telah efektif dan bisa meningkatkan hasil belajar siswa yang sebelumnya di kategori sangat rendah menjadi kategori tinggi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Adiningsih et al., 2018) yang mendapatkan nilai ketuntasan belajar siswa masuk dalam kategori tinggi.

Selanjutnya pada tabel 2 kelas eksperimen 2 dengan penerapan model pembelajaran TGT diperoleh bahwa nilai rata-rata jauh lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest sebelum penerapan model pembelajaran TGT. Sehingga dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan hasil belajar. Lebih lanjut Lestari, Hariyani, dan Sesanti (2018) menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Kemudian analisis inferensial dilanjutkan setelah uji prasyarat terpenuhi. Hal ini bisa dilihat pada tabel 3 bahwa  $H_0$  diterima maka tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TGT dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran STAD. Secara statistik inferensial kedua model ini tidak ada perbedaan dalam hal penerapan dalam proses belajar mengajar, namun secara statistik deskriptif kedua tipe model kooperatif ini bias meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh putri Amalia Primandari dkk, dengan judul perbedaan pengaruh model kooperatif Tipe TGT dan STAD dengan multimedia interaktif ceria terhadap sikap sosial dan hasil belajar kognitif pada pembelajaran tematik kelas 5 SD. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TGT dan STAD. Hal ini yang membedakan dengan hasil penelitian kami, karena banyak hal yang peneliti tidak kaji lebih mendalam seperti aspek sosial dan psikologi peserta didik. Olehnya untuk penelitian selanjutnya kami menyarankan untuk menambahkan variable psikologis maupun sosial untuk lebih memperkaya hasil penelitian.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Abdul aziz dankYessy yusnita, dengan judul Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TGT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 05 Batam, Adapun hasil penelitiannya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil perhitungan uji hipotesis 2 diperoleh bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Uji lanjut yang bisa dilakukan setelah menguji apakah terdapat perbedaan atau tidak dengan uji efektivitas, hal ini juga dapat disandingkan dengan variabel psikologis maupun sosial dan lainnya.

Menurut Chotima (2015) pembelajaran yang menekankan adanya kerjasama atau interaksi antar siswa ataupun kelompok dalam menyelesaikan masalah dinamakan pembelajaran kooperatif. Demikian juga dengan Mayasari (2015) yang mengatakan bahwa salah satu cara

memberi kesempatan siswa memberi pendapat dan menuliskan argumen dari apa yang dipelajari yaitu dengan pembelajaran kooperatif.

Sebelumnya Safarina (2018) telah melakukan penelitian dengan hasil belajar siswa pada kelompok pembelajaran model kooperatif *teams games tournament* (TGT) berada di kategori sangat tinggi. Dan untuk hasil belajar siswa kelompok model pembelajaran kooperatif *student teams achievement division* (STAD) menunjukkan bahwa siswa aktif baik fisik, mental, ataupun sosial saat kegiatan pembelajaran (Lestar et al., 2018). Dari penelitian ini peneliti menganggap bahwa kedua model pembelajaran tersebut bisa digunakan untuk memaksimalkan hasil belajar siswa.

Dari penerapan model pembelajaran STAD dan TGT berdasarkan hasil yang dipaparkan di atas, maka bisa dikatakan bahwa penggunaan dua model ini bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka bisa disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran STAD. Namun, penerapan tipe-tipe model pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan hasil belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, E., Arsyad, N., & Djadir. (2018). *Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TGT Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Trogonometri Siswa Kelas X IPA SMA N 10 Bulukmba*.
- Amaliah, Q., Syamsudduha, S., & Qaddafi, M. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dalam Permainan Finding Answer with Barricade dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas IX MTSN Gowa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/jpf.v5i1.2989>
- Aulia, D., Syaiful, & Kuntarto, E. (2020). Keefektifan Model Pembelajaran Team, Game, Tournament Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Mathematics Paedagogic*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.36294/jmp.v5i1.1360>
- Azis, A., & Yusnita, Y. (n.d.). *Efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TGT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 05 Batam*. 2017.
- Chotima, H. (2015). Penerapan Strategi Pembelajaran Think Pair Share untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas X-KPR-2 SMKN 13 Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Pendidikan*, 4(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33477/bs.v4i2.535>
- Irawan, A., & Febriyanti, C. (2016). Efektifitas Mathmagic dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v6i1.755>
- Istiqlal, M. (2017). *Pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran Matematika*. 2, 45. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Lestar, S. E. C. A., Hariyani, S., & Rahayu, N. (2018). Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.21067/pmej.v1i3.2785>
- Lubis, N. C. P., & Surya, E. (2017). *PEMBELAJARAN KOOPERATIF DALAM*

*MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA.*

- Mayasari, D. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*.
- Musa, L. A. D. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Journal of Islamic Education Management*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24256/kelola.v2i1.445>
- Pramita, M., Mulyati, S., & Susanto, H. (2016). Implementasi Desain Pembelajaran Pada Kurikulum 2013 Dengan Pendekatan Kontekstual. *Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 1(3).
- Primandari, P. A., Sulasmono, B. S., & Setyaningtyan, E. W. (2019). *Perbedaan pengaruh model kooperatif tipe TGT dan STAD dengan multimedia interaktif ceria terhadap sikap sosial dan hasil belajar kognitif pada pembelajaran tematik kelas 5 SD*. 3.
- Rusman. (2016). *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Press.
- Safarina, E. I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Kerjasama. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30738/natural.v5i1.2558>
- Sepriyanti, N., Nofadila, Marhamah, Kustati, M., & Sabri, A. (2019). Utilization Of Students Team Achievement Division And Team Game Tournament: Effective Ways To Increase Students Mathematics Ability. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(4).
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.114>
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta, *Prestasi Pustaka*, 2007.
- Yahya, A., & Bakri, N. W. (2020). Pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Analisa*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ja.v6i1.8399>
- Yusuf, A. M. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan* (Edisi pert). kencana.