



# Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe TGT Pada Pembelajaran Bilangan Berpangkat Terhadap Hasil Belajar Siswa

Nadia Kuraini<sup>1</sup>, Sripatmi<sup>2</sup>, Ulfa Lu'luilmaknun<sup>2</sup>, Harry Soeprianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

nadiakuraini10@gmail.com

## Abstract

The use of the Teams Games Tournaments (TGT) model in teaching exponents was analyzed for its impact on the learning outcomes of 8th-grade students at SMPN 8 Mataram during the 2024/2025 academic year. The research employed a quasi-experimental design with a posttest-only control group design. The population consisted of 8th-grade students at SMPN 8 Mataram, with class VIIIA as the experimental group and class VIIIB as the control group, selected using purposive sampling. Data collection techniques included observation and tests. The findings revealed: (1) the t-test results showed  $t_{calculated} > t_{table}$ , indicating that  $H_a$  was accepted and  $H_0$  was rejected, meaning there was a significant difference in the average learning outcomes between the experimental and control groups; (2) the effect size analysis yielded a value of 1.03547, categorized as a large effect; (3) the average score for the experimental group was 72.64, while the control group scored 61.11, demonstrating that the experimental group's average was higher. In conclusion, the application of the cooperative learning model, TGT, significantly impacted the learning outcomes of 8th-grade students at SMPN 8 Mataram in teaching exponents during the 2024/2025 academic year.

**Keywords:** Teams Games Tournaments (TGT); Exponential Numbers; Learning Outcome

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 8 Mataram tahun pelajaran 2024/2025. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental design* dengan *posttest-only control design*. Populasi penelitian siswa kelas VIII SMPN 8 Mataram, sampel penelitian kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan VIIIB sebagai kelas kontrol yang diperoleh menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Berdasarkan hasil penelitian: 1) hasil uji t menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , artinya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, 2) hasil uji *effect size* diperoleh 1,03547 yang termasuk dalam kategori efek besar, 3) rata-rata nilai kelas eksperimen 72,64 dan kontrol 61,11, artinya rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments*

(TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 8 Mataram tahun pelajaran 2024/2025.

**Kata Kunci:** *Teams Games Tournaments* (TGT); Bilangan Berpangkat; Hasil Belajar

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (Hiqwan et al., 2023). Hal ini dikarenakan adanya berbagai permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menerapkan konsep matematika, salah satunya pada pembelajaran bilangan berpangkat yaitu pada bidang arsitektur, militer, ekonomi maupun statistik. Hal inilah yang menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang harus diajarkan disekolah pada setiap jenjang pendidikan.

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang melatih manusia untuk dapat berpikir logis, rasional, dan percaya diri. Selain itu matematika juga berperan sebagai alat bantu dalam memecahkan berbagai permasalahan nyata yang dapat disederhanakan dalam model matematika (Baidowi et al., 2019). Namun masih banyak juga siswa yang memosisikan matematika sama dengan pelajaran lain yang mengacu pada hafalan (Muhayana et al., 2021). Hal ini sesuai dengan pendapat (Zulva et al., 2022) yang mengatakan saat ini matematika masih dianggap pelajaran yang sulit oleh siswa. Pendapat senada juga dikemukakan oleh (Puspita et al., 2021) bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit karena mereka hanya dan mengikuti cara penyelesaian soal yang diberikan oleh guru, sehingga siswa kurang aktif dan merasa bosan selama pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan langsung di SMPN 8 Mataram. Pada jam pembelajaran matematika, siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru, mengakibatkan siswa kurang memahami materi yang diajarkan, siswa berbicara dengan temannya dengan pembahasan diluar konteks pembelajaran pada saat proses belajar berlangsung, guru masih menggunakan model pembelajaran yang masih umum yaitu model pembelajaran langsung yang hanya berpusat pada guru, mengakibatkan siswa tidak aktif, kurang minat dan kurangnya motivasi siswa untuk belajar. Hal ini bisa berdampak pada hasil belajar siswa rendah. Hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 8 Mataram dapat dilihat dari hasil ulangan akhir semester pada pelajaran matematika kelas VII SMPN 8 Mataram Tahun Pelajaran 2023/2024 yang disajikan dalam bentuk Tabel 1.

Kemudian dilakukan wawancara dengan guru matematika di SMPN 8 Mataram, diperoleh hasil yakni proses pembelajaran belum dilaksanakan dengan baik, ada beberapa masalah yang sering sekali dialami oleh guru pada saat pembelajaran berlangsung yaitu siswa yang susah diatur, sulitnya guru menarik perhatian siswa untuk memperhatikan pembelajaran. Siswa cenderung bermain, berbicara dengan teman diluar konteks pembelajaran, bermalasan saat proses pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran menjadi tidak sesuai dengan apa yang

direncanakan. Selain wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa siswa. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, siswa tidak terlalu menyukai pelajaran matematika, mereka mengaku merasa bosan dan pusing, karena matematika sangat sulit dipahami oleh siswa, model pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru saja. Hal itu membuat siswa tidak ikut andil dalam proses pembelajaran dan membuat suasana belajar menjadi tidak kondusif. Itulah faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa.

**Tabel 1.** Hasil Ulangan Akhir Semester Pelajaran Matematika Kelas VII SMPN 8 Mataram Tahun Pelajaran 2023/2024

KKM	Kelas	Banyak Siswa	Nilai		Rata – rata Nilai
			> 75	< 75	
75	VII A	36	11	25	62,94
	VII B	36	10	26	61,17
	VII C	36	7	29	51, 11
	VII D	36	4	32	46, 27
	VII E	36	4	32	55,94
	VII F	36	3	33	39,25
	VII G	36	1	35	28,28
	VII H	36	0	36	33, 55
<b>Persentase %</b>			<b>14 %</b>	<b>86 %</b>	

*Sumber: data nilai matematika kelas viii smpn 8 mataram tahun pelajaran 2023/2024*

Hasil belajar adalah perubahan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran (Arikunto, 2020: 41). Pendapat senada juga dikemukakan Susanto (2014: 5), bahwa hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil. Dari beberapa pendapat dan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan-perubahan dari diri siswa ataupun kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar baik itu dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Fokus dalam penelitian ini yaitu ranah kognitif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya. Slameto (2018: 54) menggolongkannya menjadi dua kategori, yakni faktor internal yang berada dari diri siswa, dan faktor eksternal yang berasal dari lingkungan siswa. Faktor internal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar adalah, kurangnya motivasi dan minat belajar siswa, serta kurangnya konsentrasi siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Faktor eksternal di lingkungan sekolah adalah metode mengajar, relasi guru dengan

siswa, alat pelajaran, keadaan gedung atau sarana prasarana. Faktor-faktor tersebut harus diperhatikan jika ingin meningkatkan hasil belajar atau mendapatkan hasil belajar yang optimal.

Kemampuan guru dalam menerapkan model-model pembelajaran yang fokus pada peningkatan partisipasi siswa menjadi kunci keberhasilan proses pembelajaran. Tujuan dari penerapan model pembelajaran yang tepat adalah menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat aktif dan merasa senang, sehingga mencapai hasil belajar optimal (Baidowi, Hikmah & Amrullah.,2019). Harapan tercapainya tujuan pendidikan akan sulit diraih, apabila tidak menggunakan model pembelajaran yang tepat ketika proses pembelajaran berlangsung. Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam menyelesaikan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik (Abidin, 2019). Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk tujuan ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dan berinteraksi aktif dengan teman-teman mereka dalam kegiatan belajar mengajar, serta meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam mengemukakan pendapat (Puspita et al., 2021). *Teams Games Tournaments* (TGT) adalah pembelajaran kooperatif yang menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana siswa berkompetensi sebagai wakil dari kelompok mereka dengan anggota kelompok lain yang kinerja akademik sebelumnya setara Sulisto dan Haryanti (2022). Kelompok dengan nilai tertinggi akan mendapatkan penghargaan. Permainan dalam model ini siswa bersaing dengan siswa dalam kelompok lain dengan menjawab beberapa pertanyaan yang dirancang guru untuk menguji pengetahuan dan penalaran siswa (Primadani et al., 2020). Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TGT merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang menggabungkan elemen kerja sama tim, permainan akademik, dan turnamen untuk meningkatkan rasa percaya diri, motivasi, keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model TGT dikarenakan kelas VIII SMPN 8 Mataram belum pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII siswa menyukai dan tertarik dengan pembelajaran yang di kaitkan dengan permainan atau belajar sambil bermain, serta salah satu kelebihan model pembelajaran TGT yaitu membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Karena dalam pembelajaran ini, guru menjanjikan sebuah penghargaan pada siswa atau kelompok terbaik Shoimin (2014: 207). Dengan adanya hal tersebut mampu meningkatkan

keaktifan siswa di kelas, membuat suasana lebih menyenangkan dengan adanya permainan yang sesuai dengan kondisi siswa yang masih senang bermain. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti membuat rumusan masalah yaitu, bagaimana pengaruh penerapan model kooperatif tipe TGT pada pembelajaran bilangan berpangkat terhadap hasil belajar siswa.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan bentuk desain penelitian yaitu *Posttest-Only Control Design*.

**Tabel 2.** Rancangan *Post-test Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	$O_2$
Kontrol	-	$O_4$

(Sugiyono, 2019:132)

Keterangan:

$O_2$  : tes kemampuan akhir kelas eksperimen

$O_4$  : tes kemampuan akhir kelas kontrol

X : proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TGT

- : proses pembelajaran tidak menggunakan model kooperatif tipe TGT

Penelitian dilaksanakan di kelas VIIIA dan VIIIB SMPN 8 Mataram pada semester 1 tahun pelajaran 2024/2025. Populasi penelitian seluruh siswa kelas VIII SMPN 8 Mataram sebanyak 288 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Jenis soal yang digunakan adalah soal uraian. Untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen dilakukan uji validitas isi menggunakan rumus *Aiken V*, yang menjadi validator adalah dua ahli yaitu dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan guru matematika SMPN 8 Mataram. Hasil perhitungan diperoleh bahwa instrumen valid atau layak digunakan. Adapaun teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Pada pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t dan uji *effect size*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 8 Mataram sebanyak 5 kali pertemuan, 4 kali pertemuan penyampaian materi dan 1 kali pertemuan *posttest*. Pertemuan pertama hingga pertemuan keempat diisi dengan kegiatan belajar mengajar pokok bahasa

konsep bilangan berpangkat dan sifat-sifat bilangan berpangkat dengan menerapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol sedangkan pada pertemuan terakhir diisi dengan kegiatan *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data hasil *posttest* siswa dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SPMN 8 Mataram tahun pelajaran 2024/2025, sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yakni dengan menguji normalitas dan homogenitas.

Uji normalitas data peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-smirnov* menggunakan SPSS diperoleh data seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest*

Kelas	<i>Kolmogorov-smirnov</i>		
	Statistic	Df	Sig
Kontrol	0,116	36	0,200
Eksperimen	0,143	36	0,061

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,2 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ( $0,2 > 0,05 =$  data berdistribusi normal) dan kelas eksperimen sebesar 0,061 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ( $0,061 > 0,05 =$  data berdistribusi normal). Artinya bahwa data kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Sehingga data nilai *posttest* pada pembelajaran bilangan berpangkat berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji varians dengan menggunakan perangkat lunak SPSS. Setelah dilakukan perhitungan uji homogenitas dengan uji varians menggunakan SPSS diperoleh data seperti pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

Kelas	Df1	Df2	Sig.	Keterangan
Kontrol dan Eksperimen	1	57,342	0,593	Homogen

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,593 dimana nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ( $0,593 > 0,05 =$  data kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen). Sehingga, uji hipotesis dapat

dilanjutkan dengan menggunakan statistik parametrik menggunakan uji t dan uji *Effect Size*.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS diperoleh data seperti pada Tabel 5

**Tabel 5.** Hasil Uji t

	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean
<i>Equal Variances Assumed</i>	0,593	4,392	70	0,000	Kelas Eksperimen = 72,64 Kelas Kontrol = 61,11

Tabel 5 menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 4,392$ , kemudian signifikansi  $> 0,05$  dengan  $df=70$  nilai  $t_{tabel} = 1,994$  (berdasarkan tabel distribusi t). Artinya  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai kelas eksperimen diperoleh sebesar 72,64 dan rata-rata nilai kelas kontrol diperoleh sebesar 61,11, artinya rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 8 Mataram. Hal ini sejalan dengan penelitian Diah dan Siregar (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT metode gasing yang dimodifikasi terhadap hasil belajar matematika siswa.

Rata-rata nilai kelas kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai kelas kontrol. Hal ini dikarenakan, siswa kelas eksperimen lebih aktif dan termotivasi dengan adanya *game* turnamen dan penghargaan dalam pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajarannya cenderung lebih menggunakan metode ceramah dan diskusi sehingga siswa pasif dan cepat bosan dalam pembelajaran dikarenakan tidak adanya variasi dalam pembelajaran didalam kelas.

Selanjutnya perhitungan *Effect Size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat terhadap hasil belajar siswa. Adapun hasil *Effect Size* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil perhitungan *Effect Size* berada pada kategori efek yang besar, dimana kriteria *Effect Size* jika  $Effect Size > 0,8$  maka memiliki kriteria dengan efek besar. Artinya  $1,03547 > 0,8$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa perlakuan

terhadap kelas eksperimen memberikan dampak yang lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Dengan kata lain, penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil tersebut diperkuat dengan penelitian (Aryani et al., 2024) bahwa penggunaan model TGT berbantuan powerpoint interaktif memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa.

**Tabel 6.** Hasil *Effect Size*

Kelas	Mean	Standar Deviasi	<i>Effect Size</i>	Kategori
Eksperimen	72,64	12,35	1, 03547	Tinggi (efek besar)
kontrol	61,11	9,77		

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , artinya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Hasil uji *effect Size* diperoleh 1,03547 yang termasuk dalam kategori efek besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa.
3. Rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu 72,64 dan rata-rata nilai kelas kontrol yaitu 61,11, artinya rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada pembelajaran bilangan berpangkat terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 8 Mataram tahun pelajaran 2024/2025.

#### 5. REFERENSI

- Abidin, A. M. (2019). Kreativitas Guru Menggunakan Model Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Didaktika*, 11(2), 225. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v11i2.168>.
- Arikunto, S. (2020). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryani, R. D., Baidowi, Junaidi, & Kurniati, N. (2024). Pengaruh Model Kooperatif Tipe TGT Berbantuan PPT Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(4), 723–731. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v14i4.2043>.
- Baidowi, Nurul, H., & Amrullah. (2019). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii*



- Smpn 13 Mataram Tahun Ajaran 2017/2018 Melalui Lesson Study*. 1, 1–12. <https://doi.org/10.29303/jm.v1i1.537>.
- Diah, R., & Siregar, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Modifikasi Metode Gasing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 1033–1042. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.386>.
- Hiqwan, I. A., Amrulloh, Salsabila, N. H., & Soeprianto, H. (2023). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3). <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>.
- Muhayana, I., Sridana, N., Prayitno, S., & Amrullah, A. (2021). Pengaruh Adversity Quotient Terhadap Hasil Belajar Matematika SMPN 1 Narmada Tahun Ajaran 2019/2020. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.40>.
- Primadani, A. I., Mardiyana, & Triyanto. (2020). The Effect of Teams Games Tournament (TGT) learning model with PQ4R strategy towards the mathematical reasoning based on metacognitive awareness. *Journal of Physics: Conference Series*, 1594(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1594/1/012043>.
- Puspita Dewi, Y., Sridana, N., Baidowi, B., & Sriatmi, S. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Kempo. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 254–262. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.47>.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. (2018). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono., (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulisto, A., & Haryanti, N. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif. *Visipena Journal*, 2(1), 21–27. <https://doi.org/10.46244/visipena.v2i1.36>.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zulva, M., Turmuzi, M., & Saputra, H. H. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Si Bula (Stik Bilangan Bulat) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas IV SDN 18 Cakranegara Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 812–820. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.627>.