

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN
CACAH MELALUI MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE
TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DI KELAS V UPT SD NEGERI
SIDOREJO 2 TUBAN**

Dwi Mei Tanti¹, Lilik Mawartiningih², Rita Yulastuti³, Fadhilatun Nisa⁴
¹²³⁴Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Ronggolawe Tuban
dwimeitanti28@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to improve students' mathematics learning outcomes on the topic of whole numbers through the implementation of the Cooperative Learning model using the Teams Games Tournament (TGT) type among fifth-grade students at UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban. This study employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles. Each cycle consisted of four stages: planning, action implementation, observation, and reflection. The subjects of the study were 16 students, consisting of 5 male students and 11 female students. Data were collected through learning achievement tests and observations conducted during the learning process. The data were analyzed descriptively by calculating the students' average scores and learning mastery percentages. The results showed an improvement in students' learning outcomes following the implementation of the Cooperative Learning model using the TGT type. In the pre-cycle stage, the students' average score was 63.13, with a learning mastery percentage of 43.75%, or 7 students. In Cycle I, the average score increased to 72.81, with a learning mastery percentage of 68.75%, or 11 students. In Cycle II, the average score increased further to 81.56, with a learning mastery percentage of 81.25%, or 13 students. These results indicate that the research success criterion, namely a minimum of 80% of students achieving the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP), was achieved in Cycle II. Therefore, the implementation of the Cooperative Learning model using the Teams Games Tournament (TGT) type can improve mathematics learning outcomes on the topic of whole numbers among fifth-grade students at UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban.

Keywords: *Mathematics Learning Achievement, Whole Numbers, Cooperative Learning, Teams Games Tournament (TGT).*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah melalui model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 16 siswa, terdiri atas 5 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Data penelitian dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan observasi selama proses pembelajaran. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya

peningkatan hasil belajar setelah diterapkan model *Cooperative Learning* tipe TGT. Pada tahap prasiklus, nilai rata-rata siswa sebesar 63,13 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 43,75% atau 7 siswa. Pada siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 72,81 dengan persentase ketuntasan sebesar 68,75% atau 11 siswa. Pada siklus II, nilai rata-rata kembali meningkat menjadi 81,56 dengan persentase ketuntasan sebesar 81,25% atau 13 siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% siswa mencapai KKTP, telah terpenuhi pada siklus II. Dengan demikian, model *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi bilangan cacah pada siswa kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban.

Kata Kunci: Hasil belajar matematika, bilangan cacah, *Cooperative Learning*, *Teams Games Tournament* (TGT).

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi dan kompetensi peserta didik. Dalam penerapan Kurikulum Merdeka, pembelajaran diarahkan agar peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan yang berpusat pada peserta didik, kolaboratif, dan kontekstual. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir, bekerja sama, serta memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Anugrah et al., 2024).

Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Kemampuan tersebut menjadi bekal siswa dalam

menyelesaikan masalah sehari-hari dan melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Adapun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada siswa jenjang sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, rendahnya motivasi belajar serta penggunaan model pembelajaran yang belum mampu mengakomodasi karakteristik siswa sekolah dasar (Sukowati et al., 2024).

Salah satu topik fundamental yang wajib dikuasai oleh siswa kelas V Sekolah Dasar adalah konsep bilangan cacah. Topik ini mencakup kemampuan membaca dan menulis angka, mengidentifikasi nilai tempat, melakukan perbandingan dan pengurutan, serta menyelesaikan operasi aritmetika bilangan cacah dalam berbagai skenario praktis. Pemahaman yang kuat terhadap konsep bilangan cacah memegang

peranan krusial sebagai fondasi untuk pembelajaran materi matematika lanjutan. Dengan demikian, pembelajaran mengenai bilangan cacah perlu dirancang sedemikian rupa agar menarik dan memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman konseptual melalui kegiatan belajar yang dinamis dan relevan (Agustin et al., 2024).

Berdasarkan observasi awal, hasil belajar siswa kelas V pada materi bilangan cacah masih belum optimal. Dari 16 siswa, hanya 7 siswa (43,75%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan nilai rata-rata kelas sebesar 63,13. Pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan latihan soal individu. Akibatnya, siswa cenderung pasif, kurang antusias, serta memiliki sedikit kesempatan untuk berdiskusi dan bekerja sama.

Situasi tersebut mengindikasikan perlunya pembaharuan dalam metodologi pengajaran guna menstimulasi partisipasi aktif dan semangat pembelajaran peserta didik. Salah satu strategi pengajaran yang dapat diterapkan adalah kerangka kerja *Pembelajaran Kooperatif* tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Kerangka kerja TGT merupakan suatu teknik belajar kolaboratif yang menggabungkan kegiatan berbasis kelompok, persaingan permainan, dan arena turnamen. Pendekatan ini bertujuan untuk memfasilitasi keterlibatan siswa

secara proaktif, mendorong kolaborasi, serta menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap dinamika kelompok. Konsekuensi dari penerapan model ini adalah terciptanya lingkungan belajar yang lebih menarik dan kondusif bagi peningkatan antusiasme belajar para siswa (Aprimadedi et al., 2024)

Efektivitas model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) telah dikonfirmasi oleh berbagai studi. Sebuah investigasi oleh Agustin et al (2024) mengindikasikan bahwa implementasi model TGT berkontribusi pada peningkatan pencapaian akademis dalam matematika bagi siswa sekolah dasar, berkat aktivitas pembelajaran yang lebih dinamis dan kooperatif. Demikian pula, temuan dari Fadillah et al. (2024) memperlihatkan bahwa model *Teams Games Tournament* (TGT) berpotensi meningkatkan partisipasi dan capaian belajar matematika, karena memfasilitasi siswa untuk terlibat dalam permainan edukatif yang merangsang dorongan belajar. Lebih lanjut, studi yang dilakukan oleh Saraswandewi dan Sumandya (2023) mengonfirmasi bahwa model TGT, ketika dikombinasikan dengan materi pembelajaran interaktif, memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika serta keterlibatan siswa selama proses edukasi.

Meskipun penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model TGT dapat meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika, penerapannya pada materi bilangan cacah di kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban belum secara khusus dikaji. Perbedaan karakteristik peserta didik dan kondisi pembelajaran di setiap sekolah menunjukkan pentingnya penerapan model yang disesuaikan dengan konteks lokal. Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengaplikasikan model Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) guna meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah di kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Cacah dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban". Studi ini dirancang untuk menguraikan implementasi model TGT serta mengevaluasi kemajuan perolehan belajar matematika terkait topik bilangan cacah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bilangan cacah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) pada siswa kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian sebanyak 16 siswa yang terdiri atas 5 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

Penelitian menggunakan model PTK Kemmis dan *McTaggart* yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan melalui keempat tahapan tersebut. Hasil refleksi pada setiap siklus digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi bilangan cacah. Observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model TGT. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa dokumentasi kegiatan pembelajaran dan hasil pekerjaan siswa.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data hasil tes dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar klasikal. Sementara itu, data observasi aktivitas guru dan siswa dianalisis secara deskriptif berdasarkan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.

KKTP dalam penelitian ini ditetapkan sebesar 75. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai minimal 75. Penelitian dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 80% siswa mencapai KKTP dan aktivitas pembelajaran berada pada kategori baik.

Nilai rata-rata hasil belajar dihitung menggunakan rumus menurut Sudjana (2019) sebagai berikut: $\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$

Keterangan :

- $\bar{X}$ = nilai rata-rata kelas
- $\sum X$ = jumlah seluruh nilai peserta didik
- N = jumlah peserta didik

Selanjutnya, persentase ketuntasan belajar klasikal dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = persentase ketuntasan belajar klasikal
- n = jumlah peserta didik yang memperoleh nilai $\geq$ KKTP

- N = jumlah seluruh peserta didik

Peserta didik dinyatakan tuntas secara individu apabila memperoleh nilai minimal 75 sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Penelitian dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 80% peserta didik mencapai nilai ≥ 75 dan hasil observasi menunjukkan aktivitas pembelajaran berada pada kategori baik."

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi bilangan cacah di kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

a. Kondisi Awal (Prasiklus)

Sebelum intervensi dimulai, peneliti melaksanakan observasi dan asesmen awal guna mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa terhadap materi bilangan cacah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa dari total 16 partisipan, Sebanyak 7 siswa, yang mewakili sekitar 43,75% dari total, telah mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan

Pembelajaran (KKTP) dengan perolehan nilai rata-rata 63,13. Sementara itu, 9 siswa (sekitar 56,25%) belum mencapai standar tersebut. Situasi ini mengindikasikan bahwa capaian belajar masih suboptimal dan metode pengajaran yang didominasi oleh ceramah cenderung membuat siswa pasif dan kurang termotivasi.

Tabel 1. Hasil Belajar Prasiklus

Uraian	Hasil
Jumlah peserta didik	16
Nilai rata-rata	63,13
Peserta didik tuntas	7
Peserta didik belum tuntas	9
Persentase ketuntasan	43,75%

Berdasarkan Tabel 1, dari total 16 siswa yang berpartisipasi, 7 siswa (setara dengan 43,75%) berhasil memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sementara itu, 9 siswa lainnya (setara dengan 56,25%) belum memenuhi kriteria tersebut. Rata-rata nilai kelas yang tercatat adalah 63,13, mengindikasikan bahwa pencapaian belajar siswa dalam materi bilangan cacah

masih berada pada tingkat yang rendah. Dengan demikian, terdapat kebutuhan untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Perbaikan ini dapat diwujudkan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih berfokus pada aktivitas, inovasi, dan kegembiraan guna meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

b. Hasil Tindakan Siklus I

Pada siklus I, guru telah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan tahapan model TGT, mulai dari penyampaian materi, pembentukan kelompok, kegiatan permainan, turnamen, hingga pemberian penghargaan. Namun, pelaksanaan pembelajaran masih memiliki beberapa kekurangan. Guru masih perlu memberikan penjelasan yang lebih jelas mengenai aturan permainan dan memberikan bimbingan yang lebih merata kepada setiap kelompok.

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus I

Uraian	Hasil
Jumlah peserta didik	16
Nilai rata-rata	72,81

Peserta didik tuntas	11
Peserta didik belum tuntas	5
Persentase ketuntasan	68,75%

Berdasarkan Tabel 2, dapat diamati bahwa 11 dari 16 partisipan (68,75%) berhasil memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sementara itu, 5 partisipan (31,25%) belum memenuhi kriteria tersebut. Rata-rata nilai mengalami peningkatan menjadi 72,81. Namun demikian, tingkat ketuntasan klasikal belum mencapai sasaran yang ditetapkan sebesar 80%. Berdasarkan observasi ini, penelitian akan dilanjutkan ke Siklus II dengan beberapa modifikasi, termasuk peningkatan metode bimbingan, klarifikasi lebih lanjut mengenai aturan permainan, serta penekanan pada pentingnya kolaborasi dalam kelompok.

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II menunjukkan perubahan yang lebih baik. Peserta didik lebih aktif berdiskusi, saling membantu memahami materi, serta lebih percaya diri ketika mengikuti turnamen akademik.

Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

Uraian	Hasil
Jumlah peserta didik	16
Nilai rata-rata	81,56
Peserta didik tuntas	13
Peserta didik belum tuntas	3
Persentase ketuntasan	81,25 %

Berdasarkan Tabel 3, dapat diamati bahwa 13 dari 16 partisipan (81,25%) berhasil memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP), sementara 3 partisipan lainnya (18,75%) belum memenuhinya. Rata-rata nilai kelas mengalami peningkatan menjadi 81,56, dan tingkat ketuntasan klasikal melebihi target yang ditetapkan sebesar 80%. Aktivitas peserta didik juga meningkat, ditandai dengan antusiasme, keaktifan berdiskusi, kerja sama, dan kepercayaan diri dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berhasil meningkatkan

hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah.

d. Rekapitulasi Peningkatan Hasil Belajar

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik

Tahap	Rata-rata	Ketuntasan
Prasiklus	63,13	43,75%
Siklus I	72,81	68,75%
Siklus II	81,56	81,25%

Berdasarkan Tabel 4, terlihat adanya peningkatan pada hasil belajar siswa di setiap siklusnya. Rata-rata nilai kelas mengalami kenaikan dari 63,13 pada tahap awal menjadi 72,81 pada Siklus I, dan mencapai 81,56 pada Siklus II. Persentase ketuntasan juga meningkat dari 43,75% menjadi 68,75% dan 81,25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan telah tercapai, yaitu minimal 80% peserta didik mencapai KKTP. Dengan demikian, penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) efektif meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah di kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*

(TGT) berkontribusi pada perbaikan capaian proses pembelajaran matematika siswa kelas V di UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban, khususnya pada topik bilangan cacah. Kemajuan ini termanifestasi dalam peningkatan nilai rerata, tingkat ketuntasan belajar, serta tingkat partisipasi aktif siswa selama pra-siklus hingga siklus kedua.

Pada fase awal siklus, metode pengajaran didominasi oleh ceramah dan latihan individual, yang mengakibatkan peserta didik cenderung bersikap pasif. Rata-rata nilai kelas adalah 63,13 dengan tingkat ketuntasan 43,75%, mengindikasikan bahwa sejumlah peserta didik masih menghadapi tantangan dalam memahami konsep bilangan cacah. Setelah implementasi Siklus I, penggunaan metode *Teams Games Tournament* (TGT) melalui aktivitas kelompok, permainan, turnamen, dan apresiasi mulai membangkitkan semangat dan kolaborasi di antara peserta didik. Nilai rata-rata mengalami peningkatan menjadi 72,81 dengan tingkat ketuntasan 68,75%, namun belum mencapai sasaran yang ditentukan yaitu 80%.

Refleksi yang dilakukan pada Siklus I mengidentifikasi area perbaikan, termasuk peningkatan dalam

penyampaian bimbingan, penjelasan mengenai peraturan permainan, dan penekanan pada aspek kolaborasi tim. Memasuki Siklus II, para siswa memperlihatkan tingkat partisipasi yang lebih tinggi dalam sesi diskusi, menunjukkan sikap saling mendukung, berani menyampaikan pandangan, dan memiliki tingkat kepercayaan diri yang meningkat saat berpartisipasi dalam turnamen. Kemajuan ini sejalan dengan peningkatan nilai rata-rata menjadi 81,56, dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 81,25%, yang mengindikasikan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah terpenuhi.

Peningkatan yang diamati dari pra-siklus hingga Siklus II mengindikasikan bahwa TGT memiliki pengaruh positif terhadap proses dan pencapaian pembelajaran. Model ini memfasilitasi peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran kolaboratif, permainan, dan turnamen, yang berkontribusi pada suasana belajar yang lebih dinamis dan menarik. Oleh karena itu, model Pembelajaran *Kooperatif* tipe TGT dapat dipertimbangkan sebagai salah satu opsi untuk mengoptimalkan hasil belajar

matematika pada topik bilangan cacah.

D. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan selama dua siklus, dapat ditarik kesimpulan bahwa implementasi model pembelajaran *Cooperative Learning* dengan tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berkontribusi pada peningkatan capaian belajar matematika pada topik bilangan cacah di kalangan siswa kelas V UPT SD Negeri Sidorejo 2 Tuban. Peningkatan ini teramati melalui peningkatan nilai rata-rata, yang beranjak dari 63,13 pada fase pra-siklus menjadi 72,81 pada Siklus I, dan mencapai 81,56 pada Siklus II. Selain itu, proporsi ketuntasan belajar juga menunjukkan kenaikan, dari 43,75% menjadi 68,75% dan kemudian 81,25%, yang menandakan bahwa kriteria keberhasilan minimal sebesar 80% telah berhasil dipenuhi.

Implementasi model *Teams Games Tournament* (TGT) melalui kegiatan kerja kelompok, permainan edukatif, kompetisi, serta sistem apresiasi bagi kelompok, turut menumbuhkan partisipasi aktif, semangat belajar yang tinggi, kemampuan kolaborasi, dan rasa percaya diri pada para siswa selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, model *Cooperative Learning* tipe TGT dapat dipertimbangkan sebagai salah satu solusi yang

berdaya guna guna meningkatkan capaian belajar serta mutu pengajaran matematika terkait materi bilangan cacah di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D., Regina, B. D., & Wardani, R. S. (2024). Penerapan model Teams Games Tournament (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V-B sekolah dasar. *PARAMETER: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 36(2), 150–165. <https://doi.org/10.21009/parameter.362.04>
- Aprimadedi, A., Marlianda, R., & Verliana, V. (2024). The effect of the Teams Games Tournament (TGT) learning model on students' learning results in mathematics subjects for class III primary school students. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 3(4), 798–804. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v3i4.153>
- Fadillah, D. N., Suharyanto, S., & Untari, P. R. (2024). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dalam meningkatkan keaktifan siswa: Studi kasus pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(3), 319–325.

<https://doi.org/10.54371/ainj.v5i3.487>

- Saraswandewi, K. G., & Sumandya, I. W. (2023). Pengaruh model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan QuizWhizzer terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 14(1), 1–6. <https://doi.org/10.23887/jipm.v14i1.59520>
- Sukowati, K., Suyanto, A., & Noviyanti, M. (2024). The effect of Teams Games Tournament (TGT) on students' motivation, engagement, and mathematics performance. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 7(2), 82–91. <https://doi.org/10.31002/ijome.v7i2.2630>
- Sudjana, N. (2019). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. PT Remaja Rosdakarya.