

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT
(TGT) PADA MATERI BERPIKIR KOMPUTASIONAL TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII DI MTS
MUHAMMADIYAH 1 SAMARINDA**

Priyandika¹, Galih Yudha Saputra^{2*}

¹Pendidikan Komputer FKIP Universitas Mulawarman

¹Priyandika1904@gmail.com, ^{2*}galih.yudha@fkip.unmul.ac.id

*Corresponding author**

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of the Teams Games Tournament (TGT) learning model on students' learning outcomes and responses in computational thinking material in class VIII-C of MTs Muhammadiyah 1 Samarinda. This research employed a quantitative approach with a pre-experimental design using a one group pretest-posttest design. The subjects of this study consisted of 37 students. Data collection techniques included tests (pretest and posttest) and student response questionnaires, while data analysis was conducted by calculating mean scores, N-Gain, and the percentage of student responses. The results showed an improvement in students' learning outcomes, indicated by an increase in the average score from 75.95 in the pretest to 93.24 in the posttest. The N-Gain value of 0.58 was categorized as moderate with a fairly effective level. This improvement indicates that the implementation of the TGT model supported by question card media can help students better understand computational thinking material. In addition, the questionnaire results showed that students' responses to the learning process were categorized as very positive, with a percentage of 89%. This indicates that students demonstrated high levels of interest, motivation, and engagement during the learning process. The use of question card media within the TGT model also contributed to creating a more active, interactive, and enjoyable learning environment. Therefore, the TGT learning model can be an effective alternative in improving students' learning outcomes and responses in informatics learning, particularly in computational thinking material.

Keywords: *Teams Games Tournament, learning outcomes, computational thinking, student responses, question cards.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) terhadap hasil belajar serta respon siswa pada materi berpikir komputasional di kelas VIII-C MTs Muhammadiyah 1 Samarinda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-experimental design melalui desain one group pretest-posttest. Subjek penelitian berjumlah 37

siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes (pretest dan posttest) serta angket respon siswa, sedangkan analisis data dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata, N-Gain, serta persentase respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 75,95 pada pretest menjadi 93,24 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 yang berada pada kategori sedang dengan tingkat efektivitas cukup efektif. Peningkatan tersebut mencerminkan adanya perubahan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model TGT berbantuan media kartu soal. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran TGT berada pada kategori sangat positif dengan persentase sebesar 89%, yang menunjukkan bahwa siswa memiliki minat, motivasi, dan keterlibatan yang tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan media kartu soal dalam model TGT turut mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif.

Kata Kunci: Teams Games Tournament, Hasil Belajar, Berpikir Komputasional, Respon Siswa, Kartu Soal

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia pengembangan potensi, kecerdasan, keterampilan, serta karakter peserta didik secara terarah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Ratnasari et al., 2025). Keberhasilan proses pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran yang dilaksanakan di kelas, khususnya dalam mendorong ketercapaian hasil belajar peserta didik. Hasil belajar mencerminkan kemampuan siswa dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diperoleh melalui proses pembelajaran (Berliana, 2022).

Namun demikian, kondisi pembelajaran di sekolah masih menunjukkan adanya permasalahan, di mana proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi sehingga pembelajaran menjadi pasif dan kurang bermakna (Yulianto et al., 2023). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta belum optimalnya hasil belajar yang dicapai (Widiani, 2021).

Permasalahan tersebut juga ditemukan dalam pembelajaran informatika pada materi berpikir komputasional di MTs

Muhammadiyah 1 Samarinda. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dengan keterbatasan sarana dan prasarana, terutama tidak tersedianya laboratorium komputer yang memadai. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran lebih bersifat teoritis dan kurang memberikan pengalaman belajar yang aktif dan interaktif bagi siswa. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang menuntut kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis (Yulianto et al., 2023).

Berpikir komputasional merupakan kemampuan penting dalam pembelajaran Informatika yang berfokus pada pemecahan masalah secara sistematis melalui tahapan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Kemampuan ini membantu siswa dalam menganalisis permasalahan kompleks menjadi lebih sederhana serta menyusun solusi secara logis dan terstruktur.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran

kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Model TGT merupakan pendekatan pembelajaran yang mengombinasikan kerja sama kelompok dengan unsur permainan dan kompetisi akademik, sehingga mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Yuliawati, 2021). Selain itu, model ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui interaksi sosial dan tutor sebaya dalam kelompok (Suardin et al., 2023).

Secara teoritis, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran secara sistematis guna mencapai tujuan pembelajaran (Siregar, raja, 2021). Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar mengajar, karena dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna bagi peserta didik (Mirdad & Pd, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan model TGT mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa secara signifikan (Nur et al., 2025).

Selain itu, penggunaan model TGT berbantuan media pembelajaran juga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (Al-Ma'shum et al., 2024). Namun, penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan, terutama pada konteks pembelajaran yang menggunakan fasilitas teknologi yang memadai serta belum secara spesifik mengkaji kemampuan berpikir komputasional secara mendalam.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) pada materi berpikir komputasional untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar serta respon siswa di kelas VIII-C MTs Muhammadiyah 1 Samarinda. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa efektif model TGT dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan mengetahui bagaimana siswa menanggapi pembelajaran yang diterapkan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis dalam pengembangan model pembelajaran kooperatif, khususnya pada pembelajaran Informatika, serta secara praktis menjadi alternatif solusi bagi guru dalam menciptakan

pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan sesuai dengan kondisi keterbatasan fasilitas yang ada di sekolah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis penelitian pre-experimental, yaitu penelitian yang hanya melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol. Pada desain ini siswa diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT), dan diakhiri dengan test Akhir (posstest) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Desain Pretest-Posttest Satu Grup digunakan untuk penelitian ini, berdasarkan gagasan (Ramadhani & Tri Bowo Santoso, 2025). Desain ini melibatkan satu kelompok eksperimen yang diberikan tes awal (pretest), kemudian perlakuan, dan diakhiri dengan tes akhir (posttest) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar.

Table 1 Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 1 Samarinda. Subjek Penelitian adalah siswa kelas VIII-C yang berjumlah 37 orang, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan kesesuaian dengan tujuan penelitian (Lenaini, 2021).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan angket respon. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest. Sementara itu, angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran TGT. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir dengan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah.

Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata, peningkatan hasil belajar menggunakan uji N-Gain, serta persentase respon siswa. Perhitungan N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan membandingkan hasil pretest dan posttest peserta didik (Sukarelawa et al., 2024). Rumus N-Gain adalah sebagai berikut:

$$N_{Gain} = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Hasil perhitungan N-Gain kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria berikut:

Table 2 Kriteria Normalized Gain

Nilai N-Gain	Interprestasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g < 0,30$	Rendah
$g = < 0,30$	Tidak Terjadi Peningkatan

Selain itu, tingkat efektivitas pembelajaran juga dapat dilihat dari persentase N-Gain dengan kriteria Sebagai berikut (Sukarelawa et al., 2024):

Table 3 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan

Persentase (%)	Interprestasi
< 40	Tidak Efektif
40-50	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Instrumen angket disusun dalam bentuk Skala Likert, di mana siswa diminta untuk memberikan penilaian setiap pernyataan dengan memberi tanda cek (√) pada pilihan jawaban yang sesuai. Skala penilaian respon siswa terdiri dari lima kategori sebagaimana disajikan pada tabel berikut(Asnawi & Wibawa, 2019):

Table 4 Nilai Respon Siswa

Nilai	Kriteria
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu-ragu

2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Data respon siswa kemudian dianalisis menggunakan persentase untuk mengetahui kecenderungan tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Perhitungan persentase dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- P = Persentase
- f = Skor yang diperoleh
- N = Skor Maksimal

Hasil persentase respon siswa kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori tertentu sebagaimana disajikan pada tabel berikut(Asnawi & Wibawa, 2019):

Table 5 Kriteria Respon Siswa

Presentase (%)	Kriteria
84% ≤ respon	Sangat Positif
68% < respon ≤ 84%	Positif
52% < respon ≤ 68%	Biasa
36% < respon ≤ 52%	Negatif
% < respon ≤ 36%	Sangat Negatif

Dengan analisis tersebut, respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dapat diketahui secara kuantitatif sehingga memberikan gambaran mengenai tingkat ketertarikan, motivasi, dan

keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh dari analisis data pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) pada materi berpikir komputasional. Selain itu, hasil penelitian juga didukung oleh data respon siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 75,95 dan nilai rata-rata posttest sebesar 93,24. Untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar secara lebih rinci, dilakukan analisis menggunakan uji N-Gain yang disajikan pada tabel berikut:

Table 6 Hasil Analisis Uji N-Gain

No	Komponen	Nilai
1	Rata-rata Pretest	75.95
2	Rata-rata Posttest	93.24
3	Rata-rata N-Gain	0.58
4	Kategori N-Gain	Sedang
5	Efektivitas Pembelajaran	58%
6	Kategori Efektivitas	Cukup Efektif

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran TGT. Nilai rata-rata mengalami peningkatan dari 75,95 pada pretest menjadi 93,24 pada posttest. Hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,58 berada pada kategori sedang dengan tingkat efektivitas sebesar 58% yang termasuk dalam kategori cukup efektif.

Selain itu, respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan hasil yang sangat positif. Untuk memperjelas perolehan data respon siswa, disajikan pada tabel berikut:

Table 7 Rekapitulasi Respon Siswa

Jumlah Siswa	Skor Diperoleh (F)	Skor Maksimal
37	2471	2755

Berdasarkan data pada Tabel 7, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase respon siswa sebagai berikut:

$$P = \frac{2471}{2775} \times 100\% = 89\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase respon siswa sebesar 89% termasuk dalam kategori sangat positif. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki minat, motivasi, dan keterlibatan yang tinggi selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembahasan

Tujuan utama dari pembahasan ini adalah untuk melihat secara menyeluruh hasil penelitian yang telah diperoleh melalui pelaksanaan pembelajaran dengan model Teams Games Tournament (TGT) pada materi Berpikir Komputasional. Analisis hasil belajar siswa yang lebih baik, yang diukur melalui pretest dan posstest, serta respon siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan, adalah fokus pembahasan.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang melibatkan 37 siswa, terlihat adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kartu soal pada materi berpikir komputasional. Peningkatan tersebut tercermin dari kenaikan nilai rata-rata siswa dari 75,95 pada pretest menjadi 93,24 pada posttest. Selain itu, hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,58 yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa peningkatan yang terjadi bersifat cukup efektif. Secara lebih mendalam, temuan ini tidak hanya menggambarkan peningkatan secara kuantitatif pada keseluruhan siswa, tetapi juga menunjukkan adanya perbaikan

pemahaman konsep secara kolektif setelah mengikuti pembelajaran dengan model TGT.

Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kartu soal memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Secara lebih mendalam, peningkatan ini juga terlihat dari perubahan ketuntasan belajar, di mana pada tahap pretest masih terdapat siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan pada tahap posttest hampir seluruh siswa telah mencapai ketuntasan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran TGT mampu membantu siswa dalam memahami materi secara lebih optimal, terutama dalam menjembatani perbedaan kemampuan awal antar siswa.

Beberapa faktor yang memengaruhi hasil penelitian ini antara lain keterbatasan waktu pelaksanaan pembelajaran yang relatif singkat. Dalam rencana penelitian yang dilakukan, waktu pelaksanaan berlangsung selama tiga kali pertemuan, yang terdiri dari pertemuan pertama melakukan pre-test yang kemudian dilanjutkan

dengan pemberian treatment (perlakuan), pertemuan kedua dilaksanakan treatment (perlakuan), serta pada pertemuan ketiga dilakukan treatment (perlakuan) yang diakhiri dengan post-test (Ariffudin, 2016). Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 1 Samarinda. Durasi yang terbatas tersebut menyebabkan proses internalisasi konsep belum berlangsung secara optimal, sehingga siswa belum sepenuhnya memiliki kesempatan untuk memperdalam pemahaman dan mengkonstruksi pengetahuan secara berkelanjutan. Selain itu, variasi kemampuan awal siswa yang cukup beragam juga berpengaruh terhadap tingkat peningkatan hasil belajar, di mana siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung membutuhkan waktu adaptasi yang lebih lama dalam mengikuti pola pembelajaran kooperatif, khususnya dalam menyesuaikan diri dengan dinamika kerja kelompok. Faktor lain yang turut memengaruhi adalah tingkat partisipasi siswa dalam kelompok, karena tidak semua siswa memiliki keterlibatan yang sama selama kegiatan berlangsung, sehingga berdampak pada perbedaan hasil belajar yang diperoleh.

Berdasarkan hasil angket respon siswa, diperoleh persentase sebesar 89% yang berada pada kategori sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kartu soal. Respon positif tersebut mencerminkan meningkatnya minat, motivasi, dan kenyamanan siswa dalam proses pembelajaran. Tingginya tingkat motivasi ini berperan penting dalam mendorong keaktifan siswa, baik dalam diskusi kelompok maupun dalam kegiatan turnamen, sehingga secara tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, aspek afektif siswa memiliki hubungan yang erat dengan pencapaian kognitif dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kartu soal memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Meskipun demikian, tingkat peningkatan yang masih berada pada kategori sedang menunjukkan perlunya pengembangan lebih lanjut, baik dari segi durasi pembelajaran,

pengelolaan kelompok, maupun variasi strategi yang digunakan, agar hasil yang diperoleh dapat lebih optimal dan berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) pada materi berpikir komputasional di kelas VIII-C MTs Muhammadiyah 1 Samarinda terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 75,95 pada pretest menjadi 93,24 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 yang berada pada kategori sedang dengan tingkat efektivitas cukup efektif. Selain itu, penerapan model TGT juga memperoleh respon siswa yang sangat positif dengan persentase sebesar 89%, yang menunjukkan adanya peningkatan minat, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru dapat menggunakan model pembelajaran TGT sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa melalui kegiatan

pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Pihak sekolah juga diharapkan dapat mendukung penerapan model pembelajaran inovatif dengan menyediakan fasilitas dan lingkungan belajar yang memadai. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan desain yang lebih kuat serta memanfaatkan media pembelajaran yang lebih inovatif agar hasil yang diperoleh dapat lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ma'shum, R. N., Listiawati, M., & Yuliawati, A. (2024). The Effect of Teams Games Tournament (TGT) Cooperative Learning Model Assisted by Educandy Application on Student Learning Outcomes on Ecology Material. *Jurnal Impresi Indonesia*, 3(10), 858–863. <https://doi.org/10.58344/jii.v3i10.5668>
- Asnawi, R., & Wibawa, S. C. (2019). Pengaruh Hasil Belajar Siswa Menggunakan Exciting Animation Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer di SMKN 1 Driyorejo. *Jurnal IT-Edu*, 04(1), 1–8.
- Berliana, N. P. (2022). Kajian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JKPD) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 7, 9–15.
- Lenaini, I. (2021). TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL PURPOSIVE DAN SNOWBALL SAMPLING. *Buku: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis>
- Mirdad, J., & Pd, M. I. (2020). Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2(1), 14–23.
- Nur, H. A., M, K., & Sрни. (2025). IMPLEMENTASI METODE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP PEMBELAJARAN INFORMATIKA SMP MATERI BERFIKIR KOMPUTASIONAL. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 361–366.
- Ramadhani, K., & Tri Bowo Santoso, J. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media 3D MatchJU Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 13(3), 166–175. <https://doi.org/10.26740/jupe.v13n3.p166-175>
- Ratnasari, D. A., Hanafi, Y., & Kustia, C. P. (2025). Efektivitas Model Cooperative Learning Team Games Tournament (Tgt) Berbantuan Bookwidgets Terhadap Hasil Belajar. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 10(2), 1625–1632. <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i2.7799>
- Siregar, raja, L. (2021). Memahami Tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, dan Taktik. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), Hal. 69.

- Suardin, Hamiyani, & Fazila, N. (2023). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran teams games tournament (TGT) pada siswa sekolah dasar. *Journal Of Social Science Research*, 3(4), 4437–4446.
- Sukarelawa, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking Analisis Perubahan*. <https://files01.core.ac.uk/download/pdf/611494047.pdf>
- Widiani, N. L. (2021). Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) sebagai Upaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 5(4), 537. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i4.39475>
- Yulianto, F., Hendracipta, N., Fajrudin, L., & Lucyana. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(2), 115–124.
- Yuliawati, A. A. N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Tgt (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 356–364. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5256868>