

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika

Gita Puspa Herlinda¹, Sudi Prayitno², Gunawan³, Rahnawati³

¹ Pendidikan Profesi Guru, Universitas Mataram, Indonesia

² Pendidikan Matematika, Universitas Mataram, Indonesia

³ SMA Negeri 2 Mataram, Indonesia

Corresponding Author: Gita Puspa Herlinda

Email*: gitapuspa92@gmail.com

© 2025 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY-SA License)



Abstrak: This study aims to improve mathematics learning outcomes. The subjects of this research were the students of class X.8 at SMA Negeri 2 Mataram in 2023/2024 academic year, totaling 36 students. This research is a Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles. Each cycle consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. Data collection techniques used were observation and tests or assessments in each cycle, which were analyzed descriptively. By applying the cooperative learning model TGT type based on gamification using the Quizizz platform, an improvement in students' mathematics learning outcomes was observed in each cycle. In the first cycle, the average score was 71.3 with a classical completeness of 50%. In the second cycle, the average score increased to 84.8 with a classical completeness of 86%. Throughout the implementation of this approach, students felt happy and motivated in learning, which enhanced their engagement and mathematics learning outcomes. Thus, it can be concluded that applying a cooperative learning model TGT type based on gamification can enhance the mathematics learning outcomes of class X.8 at SMA Negeri 2 Mataram in 2023/2024 academic year.

Keywords: Cooperative Learning Model TGT Type, Gamification, Mathematics Learning Outcomes

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu pelajaran wajib di sekolah. Dalam kehidupan, matematika banyak berperan penting dalam berbagai aspek. Matematika tidak selalu berfokus pada angka, rumus ataupun berhitung tetapi bagaimana cara agar berpikir kreatif dan logis dalam menghadapi suatu masalah. Matematika merupakan suatu ilmu yang memiliki banyak konsep dan konsep-konsep tersebut saling berkaitan satu dengan yang lainnya (Novitasari, 2016). Konsep menurut Gusniwati (2015) adalah suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok obyek atau kejadian. Namun masih banyak peserta didik yang belum bisa merangkai abstraksi tersebut menjadi konsep. Jika satu konsep matematika tidak dipahami maka akan berdampak dengan konsep yang lain. Hal inilah yang menyebabkan matematika menjadi pelajaran yang sulit bagi peserta didik.

Pada tahun 2021, Kemendikbud mengeluarkan kebijakan terkait Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang datanya menjadi rapor pendidikan untuk

mengetahui kualitas pendidikan di Indonesia. Rapor pendidikan memberikan informasi terkait pendidikan di Indonesia yang dimana salah satunya adalah kemampuan numerasi. Numerasi adalah kemampuan menggunakan prinsip matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Berdasarkan rapor pendidikan tahun 2023, kemampuan numerasi di Indonesia masuk ke dalam kategori sedang dimana 40%-70% peserta didik mencapai kompetensi minimum numerasi. Jadi, hanya 40% - 70% peserta didik yang mampu menggunakan prinsip matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Kurangnya penguasaan matematika ini mempengaruhi hasil belajar peserta didik di sekolah. Menurut Nabillah & Abadi (2020), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman pembelajaran yang akan menghasilkan perubahan tingkah laku. Hasil belajar yang diharapkan adalah hasil belajar yang mencapai ketuntasan belajar dan dikatakan tuntas apabila nilai hasil belajar peserta didik mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan (Wibowo dkk, 2021).

Hasil belajar mata pelajaran matematika terutama di Sekolah Menengah Atas (SMA) ternyata masih tergolong rendah. Ini didukung oleh hasil rapor pendidikan tahun 2023 bahwa kemampuan numerasi pada jenjang SMA sebesar 41,14% peserta didik memiliki kompetensi numerasi di atas minimum. Di SMA Negeri 2 Mataram mengalami hal yang serupa dimana hasil belajar peserta didik tergolong rendah pada pelajaran matematika. Terbukti pada Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil SMA Negeri 2 Mataram pada kelas X.8 yang tuntas pelajaran matematika hanya 41,67% dari 36 peserta didik dengan rata-rata nilai 59,03 sehingga kelas X.8 termasuk kelas yang hasil belajarnya tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 2 Mataram, diperoleh beberapa permasalahan mengapa hasil belajar peserta didik kelas X.8 rendah, antara lain: 1) masih banyak peserta didik tidak tertarik dalam belajar matematika karena dari jenjang sebelumnya sudah menganggap matematika pelajaran yang sulit, 2) peserta didik terbiasa belajar dengan metode konvensional sehingga lebih banyak pasif dalam belajar, dan 3) peserta didik dengan kemampuan matematika rendah dan tinggi cenderung pendiam tapi peserta didik yang memiliki kemampuan sedang lebih aktif. Masalah-masalah yang timbul ini menunjukkan bahwa perlu solusi untuk membuat peserta didik tertarik belajar matematika, membuat peserta didik lebih aktif dalam berinteraksi serta meningkatkan hasil belajar matematika.

Solusi untuk masalah peserta didik yang pasif adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan anggota heterogen. Menurut Hasanah & Himami (2021), model pembelajaran kooperatif adalah sebuah strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik yang bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara karena pada pembelajaran kooperatif, keberhasilan kelompok sangat diperhatikan (Muliati, 2023). Model pembelajaran kooperatif dapat membuat peserta didik saling bertanggung jawab yaitu dengan saling membantu antar anggota kelompok sehingga jika ada anggota kelompok yang masih lemah dapat dibantu oleh teman-teman lainnya.

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, antara lain Jigsaw, Group Investigation (GI), Numbered Heads Together (NHT), Teams Games Tournaments (TGT), Student Teams Achievement Divisions (STAD), dan masih banyak lainnya. Pada kelas X.8 ini, peneliti akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Penggunaan tipe TGT ini, untuk memotivasi peserta didik agar aktif dalam belajar matematika dengan cara bermain game.

Menurut Slavin dalam buku Muslim (2020), dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT ada beberapa komponen, yaitu : 1. presentasi kelas, 2. membentuk tim, 3. Bermain game atau permainan, 4. Turnamen atau pertandingan, dan 5. Memberikan penghargaan kepada tim.

Solusi untuk membuat belajar matematika menjadi menarik adalah dengan cara menerapkan gamifikasi dalam pembelajaran. Gamifikasi menurut Srimulyani (2023) adalah penggunaan elemen dan mekanisme permainan dalam konteks non-permainan. Sejalan dengan itu, menurut Kristiadi & Mustofa (2017) gamifikasi memberi manfaat positif dalam memotivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran yang akan berdampak pada peningkatan nilai peserta didik. Banyak platform yang dapat digunakan dalam gamifikasi, seperti Quizizz, Classpoint, Educandy, Bamboozle, dan masih banyak lagi. Pada penelitian ini, gamifikasi yang digunakan adalah Quizizz. Quizizz adalah platform digital yang menyediakan banyak fitur yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan asesmen yang interaktif dan menyenangkan. Beberapa fitur permainan yang menarik dalam Quizizz adalah mode klasik, penguasaan, kecepatan guru, ujian, mode tim, dan mode kertas. Quizizz memiliki fitur *Play Live* atau mengerjakan soal secara bersama-sama dengan peserta lainnya dalam waktu yang bersamaan sehingga memotivasi peserta didik untuk bersaing secara kompetitif (Mukharomah, 2021). Gamifikasi menggunakan Quizizz sangat cocok jika dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Umar (2021), bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT mampu meningkatkan hasil belajar bahasa Inggris di MAN 1 Kudus. Dalam penelitian lainnya yang dilakukan oleh Prastika dkk (2024) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan media ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar matematika di SMKN 1 Gerung. Wastari dan Sagoro (2018) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif berbasis gamifikasi dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik kelas X akuntansi SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Berdasarkan penelitian terdahulu dan pemaparan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pembelajaran model kooperatif berbasis gamifikasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas X.8 SMA Negeri 2 Mataram tahun pelajaran 2023/2024.

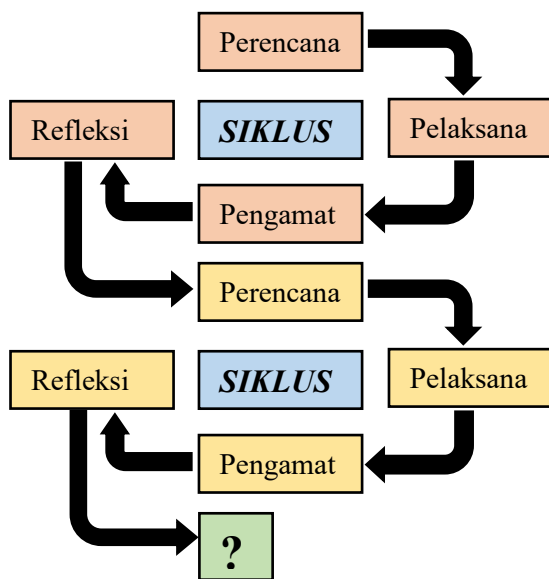
Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK menurut Machali (2022) adalah penelitian yang dilakukan di sebuah kelas untuk

mengetahui hasil tindakan yang diterapkan pada suatu subyek penelitian di kelas tersebut. PTK adalah penelitian yang memaparkan dari proses hingga hasil yang dilakukan di kelasnya untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Arikunto, 2007).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Mataram pada tahun pelajaran 2023/2024 pada semester genap. Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 2 Mataram kelas X.8 dengan jumlah peserta didik 36. Peneliti memilih subjek penelitian di tempat tersebut karena berdasarkan observasi yang telah dilakukan dan masukan guru kelas, bahwa kelas ini memiliki hasil belajar yang rendah. Penelitian ini melibatkan kerja sama beberapa pihak, yaitu guru kelas, waka kurikulum, teman-teman PPL PPG tahun 2023 sebagai pengamat dan membantu dalam memberi masukan-masukan terhadap penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis gamifikasi. Media gamifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quizizz yang merupakan platform pembelajaran yang memiliki berbagai fitur untuk membuat kelas menjadi menyenangkan, menarik, dan interaktif.

Desain penelitian tindakan kelas ini menggunakan model yang dikemukakan oleh Arikunto berdasarkan model Kemmis dan MC Taggart. Menurut Arikunto (2007), secara garis besar terdapat empat tahapan yang dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2007)

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, pada masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan satu kali asesmen di akhir pertemuan.

A. Prasiklus

Kegiatan prasiklus ini, peneliti melakukan observasi kepada peserta didik dan melakukan tes atau asesmen awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Hasil asesmen awal digunakan untuk mengelompokkan peserta didik. Kelompok peserta didik dibuat heterogen yaitu peserta didik yang memiliki nilai tinggi dan rendah bisa bercampur. Ini dilakukan agar peserta didik yang berkemampuan tinggi tidak berkelompok dengan yang berkemampuan tinggi saja, begitupun dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Ini dimaksudkan agar tiap kelompok memiliki kualitas yang hampir sama agar tiap peserta didik pada tiap kelompok saling membantu dengan sesamanya terlebih lagi peserta didik yang berkemampuan tinggi dapat membantu peserta didik yang berkemampuan rendah.

B. Siklus I

1) Perencanaan

Kegiatan pada tahap ini adalah membuat modul ajar menggunakan model kooperatif berbasis gamifikasi, membuat soal asesmen awal dan akhir, menyiapkan presensi kelas dan daftar kelompok.

2) Pelaksanaan

Kegiatan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah disiapkan. Kegiatan awal berupa membagi kelompok, bermain game menggunakan Quizizz, memberikan poin dan peringkat berdasarkan hasil permainan untuk diakumulasi pada pertemuan berikutnya, membahas soal-soal pada game, dan mengevaluasi permainan dan materi pada pertemuan tersebut. Pada pertemuan berikutnya, memberikan penghargaan pada kelompok dengan akumulasi poin dan peringkat tertinggi dan terakhir peserta didik diberikan asesmen akhir untuk mendapatkan nilai hasil belajar peserta didik.

3) Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kegiatan ini, peneliti dibantu oleh teman PPL sebagai observer yang bertugas mencatat semua hal yang diperlukan selama kegiatan berlangsung.

4) Refleksi

Pada tahap ini, hasil penelitian diolah dan dianalisis untuk digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap kegiatan berikutnya. Jika hasil belum sesuai dengan indikator keberhasilan maka akan dilanjutkan dan diperbaiki pada siklus selanjutnya. Siklus ini akan berlanjut hingga sesuai dengan indikator keberhasilan.

C. Siklus II

Kegiatan pada siklus II hampir sama dengan siklus I tapi dengan perbaikan dari hasil evaluasi sebelumnya. Perbedaan siklus II ada pada tahap perencanaan dan pelaksanaan yaitu perubahan pada kekurangan pada siklus I agar tidak terulang kesalahan yang sama pada siklus I. Ini dilakukan agar mendapatkan hasil yang maksimal pada penelitian ini.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan dokumentasi dan tes atau asesmen. Pengumpulan data dengan cara dokumentasi yaitu pengumpulan data berupa foto kegiatan, modul ajar dan daftar nilai. Tes atau asesmen dilakukan pada awal pertemuan untuk mengetahui kemampuan awal sebagai acuan dalam pembagian kelompok dan pada setiap akhir siklus untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

Hasil tes atau asesmen diolah dan dianalisis untuk mengetahui hasil belajar peserta didik apakah sudah sesuai dengan indikator keberhasilan atau belum. Indikator keberhasilan menurut Sinaga (2024) sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan nilai
2. Terjadinya peningkatan kinerja bila sudah terpenuhi maka siklus berhenti namun apabila salah satu atau kedua indikator kinerja tidak terpenuhi maka penelitian berlanjut ke siklus berikutnya.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif. Peserta didik dikatakan tuntas dalam belajarnya (ketuntasan individual) jika mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan oleh sekolah yaitu 80. Menurut Kustadiyono (2023) untuk menentukan ketuntasan individual menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{TL} \times 100$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah nilai yang diperoleh

TL = Jumlah nilai maksimal

Kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut $\geq 85\%$ peserta didik telah mencapai nilai KKM. Persamaan untuk menghitung ketuntasan klasikal menurut Trianto (2009) menggunakan persamaan berikut:

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

Keterangan:

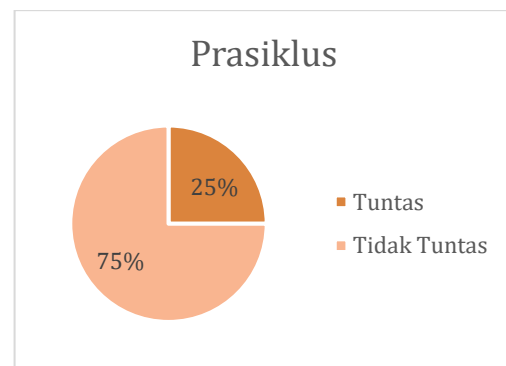
P = Nilai dalam persen

F = Frekuensi (yang tuntas belajar)

N = Jumlah keseluruhan peserta didik

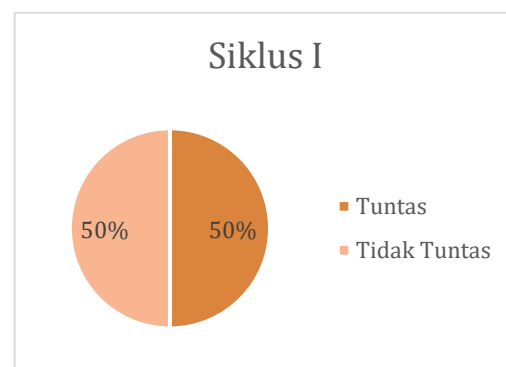
Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas X.8 SMA Negeri 2 Mataram dengan 36 peserta. Penelitian ini untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis gamifikasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada prasiklus hasil belajar matematika peserta didik masih banyak di bawah KKM yaitu 80. Peserta didik tuntas sebanyak 9 dan tidak tuntas sebanyak 27. Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada prasiklus dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik pada Prasiklus

Pada siklus I hasil belajar peserta didik meningkat. Peserta didik tuntas dan tidak tuntas masing-masing sebanyak 18. Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada diagram berikut.

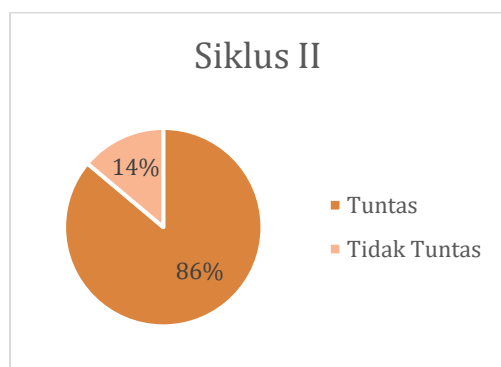


Gambar 3. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik pada Siklus I

Pada siklus I jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat dibandingkan dengan prasiklus. Pada prasiklus peserta didik yang tuntas hanya 25% dan meningkat pada siklus I dengan persentase sebesar 50%. Pada siklus I, jumlah peserta didik yang tuntas meningkat namun ini belum

memenuhi kriteria ketuntasan klasikal sebesar 85%. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus I belum memenuhi syarat sehingga harus dilaksanakan siklus II.

Pada siklus II, peserta didik tuntas sebanyak 31 dan tidak tuntas masing-masing sebanyak 5. Ketuntasan hasil belajar peserta didik siklus II dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik pada Siklus II

Pada siklus II, jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat dari hasil siklus I yaitu dengan persentase sebesar 86%. Hasil ketuntasan belajar peserta didik ini sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal sebesar 85% sehingga penelitian berhenti pada siklus II.

Untuk melihat kenaikan hasil belajar peserta didik pada prasiklus, siklus I dan siklus II dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Ketuntasan Belajar

Siklus	Rata-rata	Presentase Ketuntasan
Prasiklus	66,1	25%
Siklus I	71,3	50%
Siklus II	84,8	86%

Pada Tabel 1 menunjukkan peningkatan hasil belajar dengan rata-rata nilai peserta didik meningkat. Pada prasiklus yaitu sebelum diberikan perlakuan, rata-rata nilai peserta didik 66,1 dengan peserta didik yang tuntas sebanyak 25%. Pada siklus I, menunjukkan peningkatan rata-rata nilai peserta didik menjadi 71,3 dengan peserta didik tuntas sebanyak 50% namun belum memenuhi ketuntasan klasikal. Permasalahan pada siklus I ini, peserta didik masih belajar memahami cara bermain menggunakan Quizizz dikarenakan mereka jarang belajar dengan cara gamifikasi. Selain itu, peserta didik juga masih beradaptasi dengan kelompok mereka, terlihat dari kurangnya kerjasama antar peserta didik di dalam kelompok. Kekurangan pada siklus I dievaluasi dan diperbaiki pada siklus II. Pada siklus II,

setiap kelompok diberikan kesempatan bermain dan berlatih menggunakan Quizizz. Pada fase permainan, peneliti mengubah Quizizz mode klasik ke mode penguasaan agar peserta didik dapat menguasai soal lebih baik daripada sebelumnya. Selain itu, peneliti juga membimbing tiap kelompok agar saling membantu dan bekerja sama dalam menjawab soal. Pada siklus II, peneliti memberi motivasi untuk terus semangat dan berjuang agar di siklus II ini peserta didik dapat memperoleh tempat pertama. Pada siklus II, menunjukkan peningkatan rata-rata nilai peserta didik menjadi 84,8 dengan peserta didik yang tuntas sebanyak 86%. Hasil pada siklus II sudah memenuhi ketuntasan klasikal sebesar 85% dari total peserta didik dan hasil ini juga memenuhi indikator keberhasilan menurut Sinaga (2024), yaitu terjadi peningkatan nilai dan kinerja peserta didik.

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan oleh Fadillah (2022) bahwa penerapan gamifikasi pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT menunjukkan peningkatan hasil belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis gamifikasi dapat meningkatkan hasil belajar karena menggabungkan elemen game atau permainan seperti tantangan, kompetisi, dan penghargaan dalam proses belajar. Hal ini memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis gamifikasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas X.8 SMA Negeri 2 Mataram tahun pelajaran 2023/2024.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (n.d.). *Publikasi Asesmen Nasional & Rapor Pendidikan | Portal Data Kemendikbudristek*. Retrieved December 14, 2024, from <https://data.kemdikbud.go.id/publikasi/pendidikan/asesmen-nasional-and-rapor-pendidikan>
- Fadillah, Y. N. (2022). *Pengaruh Penerapan Gamifikasi Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (Tgt) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa*. Sarjana's Thesis. Universitas Pasundan. <https://fkip.unpas.ac.id/>
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*,

- 5(1). 26-41.
<https://doi.org/10.30998/FORMATIF.V5I1.165>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DALAM MENUMBUHKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1-13.
<https://doi.org/10.54437/IRSYADUNA.V1I1.236>
- Kristiadi, D., & Mustofa, K. (2017). Platform Gamifikasi untuk Perkuliahan. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 11(2), 131-142. <https://doi.org/10.22146/IJCCS.17053>
- Kustadiyono, I. D. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Media Video dengan Model E-Learning pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 171-180. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1032>
- Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru?. *Indonesian Journal of Action Research*, 1(2), 315-327. <https://doi.org/10.14421/IJAR.2022.12-21>
- Mukharomah, N. (2021). Penggunaan Aplikasi Quizizz sebagai Media Penilaian Berbasis Daring di MI Al Muqorrobiah. *Waniambey*, 2(1), 12-20. <https://doi.org/10.53837/WANIAMBey.V2I1.52>
- Muliati, B. S. H. (2023). Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA Dengan Penerapan Pembelajaran Kooperatif STAD. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 5(1), 88-96. <https://doi.org/10.29303/JM.V5I1.5069>
- Muslim, A. H. (2020). Penerapan Model Cooperative Tipe TGT Berbasis "Atong". Jawa Tengah : CV. Pena Persada.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). FAKTOR PENYEBAB RENDAHNYA HASIL BELAJAR SISWA. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c), 659. <https://journal.unsika.ac.id/sesiomadika/article/view/2685>
- Novitasari, D. (2016). PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8-18. <https://doi.org/10.24853/FBC.2.2.8-18>
- Prastika, Y., Baidowi, B., Junaidi, J., & Sripatmi, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Menggunakan Media Ular Tangga Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas XI Pada Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat di SMKN 1 Gerung. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2286-2294. <https://doi.org/10.29303/IIPP.V9I4.2802>
- Pusat Informasi Belajar.id. (n.d.). Apakah itu Quizizz? – belajar.id. Retrieved December 14, 2024, from <https://pusatinformasi.belajar.id/hc/id/articles/34507789510297-Apakah-itu-Quizizz>
- Sinaga, D. (2024). *Buku Ajar Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta : Uki Pres.
- Srimulyani, S. (2023). Menggunakan Teknik Gamifikasi untuk Meningkatkan Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa di Kelas. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan Dan Kesehatan*, 1(1), 29-35. <https://doi.org/10.37985/JEDU.V1I1.2>
- Trianto. (2009). *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Umar, M. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Team Game Tournament untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Edutraind : Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 5(2), 140-147. <https://doi.org/10.37730/EDUTRAINED.V5I2.154>
- Wastari, D. A. Y., & Sagoro, E. M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Jurnal Penyesuaian pada Siswa Kelas X Akuntansi G SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 7(8).
- Wibowo, D. C., Handayani, A. F., Setiawan, B., & Does, O. J. (2021). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA DAKON MATEMATIKA (DAKOTA). *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(2), 176-185. <https://doi.org/10.54367/AQUINAS.V4I2.1164>