

Implementasi *Teams Games Tournament* Berbasis *Quizizz* pada Proses Pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan: Analisis Efektivitas

Andi Petta Wahyu Cahyono¹, Doni Tri Putra Yanto^{1*}

¹Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Corresponding Author: donitriputra@ft.unp.ac.id

Abstract— *This study aims to test the effectiveness of the implementation of the Teams Games Tournament cooperative learning model based on Quizizz in the Basics of Electrical Engineering subjects for class X Electrical Engineering students at SMK Negeri 1 Lembah Melintang. The implementation of this model aims to enhance student active participation and learning outcomes in the course. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. This study involved 63 class X Electrical Engineering students registered in the 2024/2025 academic year. To measure its effectiveness, students were divided into experimental and control groups, and both groups were given a pretest before learning and a posttest after learning. The pretest and posttest scores were then analyzed using the N-Gain Score and Effect Size calculations. The results showed that the N-Gain Score of the experimental group was in the medium category, while the control group only reached the low category. Additionally, the Effect Size calculation yielded a high category. Thus, it can be concluded that the implementation of the Quizizz-based Teams Games Tournament type cooperative learning model is effective in increasing active participation and student learning outcomes in the Basics of Electrical Engineering subjects.*

Keywords: *Cooperative Learning, Teams Games Tournament, Quizizz, Learning Outcomes, Basics of Electrical Engineering.*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses perubahan seseorang dari yang kurang tahu menjadi tahu (kognitif), kurang bisa menjadi bisa (psikomotorik) dan kurang baik menjadi baik (afektif). Menurut Undang-Undang No 20 Tahun 2003, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Upaya untuk mencapai tujuan pendidikan adalah dengan meningkatkan kompetensi guru baik kompetensi profesional, kompetensi sosial, pedagogik maupun kompetensi kepribadian yang disebut dengan istilah profesionalisasi [1], [2], [3]. Dengan meningkatnya kompetensi guru, maka seorang guru akan lebih kreatif dan inovatif dalam menyiapkan perangkat pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang penting disiapkan oleh guru adalah model pembelajaran. Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran sistematis yang disajikan secara khas oleh guru di kelas dari awal sampai akhir proses pembelajaran [4], [5], [6].

Penerapan model pembelajaran yang masih belum memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik [7], [8]. Pencapaian hasil belajar dalam proses pembelajaran khususnya di SMK Negeri 1 Lembah Melintang tentunya menjadi tujuan utama bagi setiap tingkat satuan pendidikan. Hal ini disesuaikan dengan program keahlian yang telah ada di dalamnya. Salah satu program keahlian yang ada di SMK Negeri 1 Lembah Melintang, yaitu TKTL (Teknik Ketenagalistrikan). Dalam meningkatkan kompetensi kognitif, psikomotorik dan afektif serta suasana pembelajaran yang menarik diperlukan pembelajaran yang efektif dan berkualitas. Menurut [9] pembelajaran yang efektif mencakup dua hal pokok, yaitu waktu belajar aktif (*active learning time*) dan kualitas pembelajaran (*quality of instruction*). Waktu belajar aktif berkaitan dengan seberapa banyak waktu yang dihabiskan peserta didik untuk belajar, yaitu bagaimana keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang diinginkan. Sedangkan, kualitas pembelajaran berkaitan dengan bagaimana proses peserta didik dapat berinteraksi dengan guru, berinteraksi satu sama lain, serta berinteraksi dengan sumber belajar.

Pembelajaran yang efektif sangat penting dalam pendidikan teknik dan kejuruan, khususnya untuk peserta didik kelas X TKTL yang memerlukan kompetensi pada mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan [10].

Dalam mencapai kompetensi tersebut terdapat permasalahan yang memengaruhi hasil belajar peserta didik di kelas X TKTL SMK Negeri 1 Lembah Melintang. Berdasarkan observasi selama melakukan PLK (Praktik Lapangan Kependidikan) di SMK Negeri 1 Lembah Melintang periode Juli hingga Desember 2024, diketahui bahwa peserta didik masih kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran yang dilakukan belum secara optimal mengintegrasikan pembelajaran dengan teknologi pendidikan yang tersedia. Berikut data hasil belajar peserta didik dari nilai sumatif akhir semester ganjil kelas X TKTL SMK Negeri 1 Lembah Melintang tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X TKTL 1

No	Nilai	Kriteria Ketercapaian	Jumlah Peserta Didik	Persentase
1.	0 – 60	Perlu Bimbingan	18	52%
2.	61 – 70	Cukup	4	11%
3.	71 – 80	Baik	8	23%
4.	81 - 100	Sangat Baik	5	14%
Jumlah			35	100%

Sumber: Data Sekolah

Tabel 2. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X TKTL 2

No	Nilai	Kriteria Ketercapaian	Jumlah Peserta Didik	Persentase
1.	0 – 60	Perlu Bimbingan	22	61%
2.	61 – 70	Cukup	4	11%
3.	71 – 80	Baik	6	17%
4.	81 - 100	Sangat Baik	4	11%
Jumlah			36	100%

Sumber: Data Sekolah

Tabel 1 dan 2 ini menunjukkan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan. Berdasarkan panduan pembelajaran dan asesmen kurikulum merdeka tahun 2022 bahwa kriteria ketercapaian pembelajaran dibagi menjadi empat, yakni perlu bimbingan, cukup, baik dan sangat baik. Pembelajaran yang baik tentunya menunjukkan jumlah kriteria cukup, baik dan sangat baik lebih besar dibandingkan jumlah kriteria perlu bimbingan. Diketahui dari tabel di atas, ternyata sebanyak 52% peserta didik di kelas X TKTL 1 dan 61% peserta didik di kelas X TKTL 2 masih berada pada kriteria ketercapaian perlu bimbingan. Hal ini mengindikasikan bahwa di kelas X TKTL SMK Negeri 1 Lembah Melintang terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran.

Masih banyaknya peserta didik yang memperoleh kriteria perlu bimbingan, tentunya dibutuhkan upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu upaya dalam menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya. [1] dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat membantu peserta didik lebih memahami materi, meningkatkan keaktifan, membuat suasana belajar lebih menarik dan menyenangkan, serta hasil belajar yang baik. Selain itu, [11] dalam penelitiannya membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran tipe TGT dapat meningkatkan nilai akademik dan mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemudian, [12] juga membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif TGT (*Teams Games Tournament*) memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 2 Luwuk.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan dan solusi di atas, maka dalam penelitian ini akan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) saat proses pembelajaran di Kelas X TKTL SMK Negeri 1 Lembah Melintang. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik [13], [14]. Tipe ini melibatkan seluruh peran peserta didik sebagai tutor sebaya, mengandung unsur bermain sambil belajar, sehingga dapat menciptakan gairah semangat belajar dan mengandung penguatan [15], [16], [17]. Model ini diawali dengan presentasi materi oleh guru, selanjutnya guru membentuk tim atau kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 peserta didik. Setelah itu guru memberi permainan dan turnamen berupa pertanyaan-pertanyaan yang isinya berkaitan dengan pengetahuan peserta didik, kemudian kegiatan terakhir yang dilakukan adalah rekognisi tim [18].

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT akan sangat efektif ketika diintegrasikan dengan media pendukung seperti *Quizizz* [19]. Platform *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis *game* yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan menjadikan pembelajaran dalam kelas lebih menyenangkan dan lebih interaktif [20]. Dalam praktiknya, *Quizizz* berfungsi sebagai media untuk membuat dan menampilkan pertanyaan-pertanyaan yang telah diperoleh peserta didik saat guru presentasi di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan menganalisis efektivitas dari model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*

berbasis *Quizizz* pada mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan. Kemudian, penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan, memberikan wawasan kepada guru mengenai efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* guna meningkatkan keterampilan mengajar, serta menjadi acuan bagi sekolah dalam meningkatkan kompetensi peserta didik dan memperkuat citra sebagai lembaga yang mendukung inovasi dan kemajuan teknologi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah menunjukkan efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbasis *Quizizz* di kelas X TKTL SMKN 1 Lembah Melintang, khususnya pada mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan.

II. METODE

A. Desain Penelitian

Penelitian adalah suatu penyelidikan terorganisasi, atau penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta untuk menentukan sesuatu [21], [22]. Pada penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif, yakni penelitian yang datanya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan data statistik. Desain penelitian yang dipilih adalah metode *quasi experimental* dengan *pretest posttest control group design* seperti dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan :

X : Pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*

O₁ : *Pretest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol

O₂ : *Posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X TKTL di SMK Negeri 1 Lembah Melintang Tahun Ajaran 2024/2025 yang berjumlah 63 orang. Dimana kelas X terdiri dari dua kelas, X TKTL 1 sebanyak 32 peserta didik sebagai kelas kontrol dan X TKTL 2 sebanyak 31 peserta didik sebagai kelas eksperimen.

C. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*. Sebelum soal ini diberikan, uji coba instrumen perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat perhitungan validitas, reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

1. Uji Validitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas 35 soal *pretest* dan 35 soal *posttest*, didapatkan bahwa 28 soal *pretest* dinyatakan valid dan 7 soal dinyatakan tidak valid. Kemudian, untuk uji validitas soal *posttest* didapatkan 25 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid.

2. Daya Beda Soal

Berdasarkan hasil perhitungan 35 soal uji coba *pretest*, didapatkan 6 soal dengan kategori jelek, 4 soal dengan kategori cukup, 23 soal dengan kategori baik dan 2 soal dengan kategori baik sekali. Kemudian, pada perhitungan daya beda soal untuk 35 soal uji coba *posttest*, terdapat 5 soal dengan kategori jelek, 7 soal dengan kategori cukup, 22 soal dengan kategori baik dan 1 soal dengan kategori baik sekali.

3. Uji Reliabilitas

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas, didapatkan 28 soal *pretest* yang dinyatakan valid memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,87 dengan kategori sangat tinggi. Kemudian, 25 soal *posttest* yang dinyatakan valid memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,85 dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* ini sudah *reliable* untuk pengumpulan data penelitian.

4. Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan uji tingkat kesukaran 28 soal *pretest* terdapat 4 soal dalam kategori mudah dan 24 soal dalam kategori sedang. Kemudian, pada 25 soal *posttest* terdapat 2 soal dalam kategori mudah dan 23 soal dalam kategori sedang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan tes, yaitu: tes awal dan tes akhir. Tes awal berupa *pretest* yang dilakukan kepada peserta didik sebelum diberi pembelajaran. Tes ini dimaksud untuk mengetahui besarnya penguasaan awal peserta didik terhadap mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan sebelum dilakukan *treatment* atau pembelajaran, kemudian setelah proses pembelajaran selesai diberi *posttest*.

E. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- Menentukan tempat dan jadwal penelitian.
- Mengurus surat izin penelitian.
- Menentukan dan menyiapkan materi mata pelajaran yang akan diteliti.
- Membuat pertanyaan-pertanyaan yang akan digunakan saat proses pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*.
- Membuat soal *pretest* dan *posttest*.
- Melakukan uji coba dan validasi instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- Melakukan *pretest* sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik.
- Menerapkan *treatment* menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*.

3. Tahap Akhir

- Melakukan *posttest* setelah diberi *treatment* penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*.
- Menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik setelah dilakukannya pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*.
- Menarik kesimpulan dari hasil analisis yang didapat sesuai teknik analisis data yang digunakan.

F. Teknik Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial. Efektivitas penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* ditinjau dari peningkatan hasil belajar dan dampak penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* terhadap peserta didik.

1. Peningkatan Hasil Belajar

Perhitungan N-Gain dilakukan untuk mengetahui selisih antara hasil setelah *pretest* dan *posttest*, dapat menunjukkan peningkatan pemahaman dan penguasaan konsep peserta didik dalam proses pembelajaran. Kriteria pengelompokan N-Gain Score dalam [23] dapat dilihat pada tabel 4.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor tes akhir} - \text{Skor tes awal}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor tes awal}} \quad (1)$$

Tabel 4. Kriteria Pengelompokan N-Gain Score

N-Gain	Kriteria
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G < 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Berdasarkan tabel 4, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* dikatakan efektif jika hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Ketenagalistrikan *N-Gain* minimumnya berada pada kriteria sedang.

2. Analisis Effect Size

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui dampak penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*. Hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* akan dianalisis menggunakan analisis *effect size*. Analisis ini menggunakan rumus cohen's dan hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria menurut Cohen's dalam [24], [25] seperti pada tabel 5.

$$d = \frac{\bar{X}_B - \bar{X}_A}{\sqrt{\frac{SD_B^2 + SD_A^2}{2}}} \quad (2)$$

Keterangan :

- D : *Effect Size*
 $\bar{X}_B$: Rata-rata *Posttest* Kelas Eksperimen
 $\bar{X}_A$: Rata-rata *Posttest* Kelas Kontrol
 SD_B : Standar Deviasi *Posttest* Kelas Eksperimen
 SD_A : Standar Deviasi *Posttest* Kelas Kontrol

Tabel 5. Kriteria dalam Effect Size

Ukuran Efek	Kriteria
$d \geq 0,8$	Besar
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$d < 0,5$	Kecil

Berdasarkan tabel 5, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* dapat dinyatakan efektif jika *effect size* minimum pada kriteria sedang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT berbasis Quizizz

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) berbasis *Quizizz* merupakan metode pembelajaran yang menggabungkan kerja sama tim dan kompetisi berbasis permainan untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Model ini terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu presentasi kelas, pembentukan kelompok, belajar dalam tim, turnamen permainan, dan penghargaan bagi kelompok terbaik. Dalam tahap turnamen, *Quizizz* digunakan sebagai platform interaktif yang memandu peserta didik dalam menjawab kuis secara digital dan bersaing untuk memperoleh skor tertinggi. Dalam penelitian ini, tahapan-tahapan proses pembelajaran yang dilakukan sebagai berikut:

1. Kegiatan Pendahuluan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah menyiapkan peserta didik (kerapian, pakaian dan berdoa), melakukan pemeriksaan kehadiran dan memberikan motivasi agar peserta didik siap mengikuti kegiatan dengan optimal.

2. Kegiatan Inti

- Class Presentation*, penyampaian aturan dan materi pembelajaran kepada peserta didik.
- Team Division*, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 anggota.
- Team Study*, setiap kelompok berdiskusi dan memahami materi yang telah diberikan.
- Games Tournament*, kegiatan ini menggunakan *Quizizz* sebagai platform interaktif yang memandu peserta didik dalam menjawab kuis secara digital dan bersaing untuk memperoleh skor tertinggi.
- Team Recognition*, kelompok dengan skor tertinggi diberikan penghargaan sebagai bentuk apresiasi atas usaha dan kerja sama mereka selama kegiatan berlangsung.

3. Kegiatan Penutup

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah menyimpulkan materi yang telah dipelajari, memberikan kesempatan refleksi, serta menyampaikan umpan balik dan tugas lanjutan jika diperlukan.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 1 Lembah Melintang dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Ketenagalistrikan yang dilihat dari hasil belajar peserta didik kelas X TKTL SMKN 1 Lembah Melintang. Prosedur pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dapat diukur dengan pemberian *pretest* pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Ketenagalistrikan kepada 31 peserta didik kelas X TKTL 2 dan 32 Peserta didik kelas X TKTL 1. Kemudian, pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan metode konvensional. Setelah ini diakhir pembelajaran peserta didik diberikan *posttest*. Analisis data pada penelitian ini diolah menggunakan bantuan software Microsoft Office Excel 2013 dan SPSS 26.0. Adapun nilai peserta didik kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan hasil yang dicapai setelah penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* pada proses pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut.

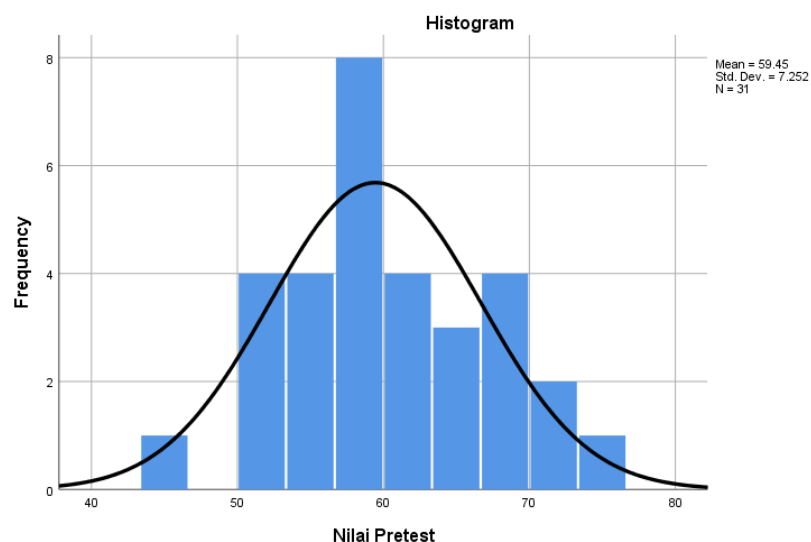
1. Deskripsi Kelas Eksperimen

Deskripsi data penilaian *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 6.

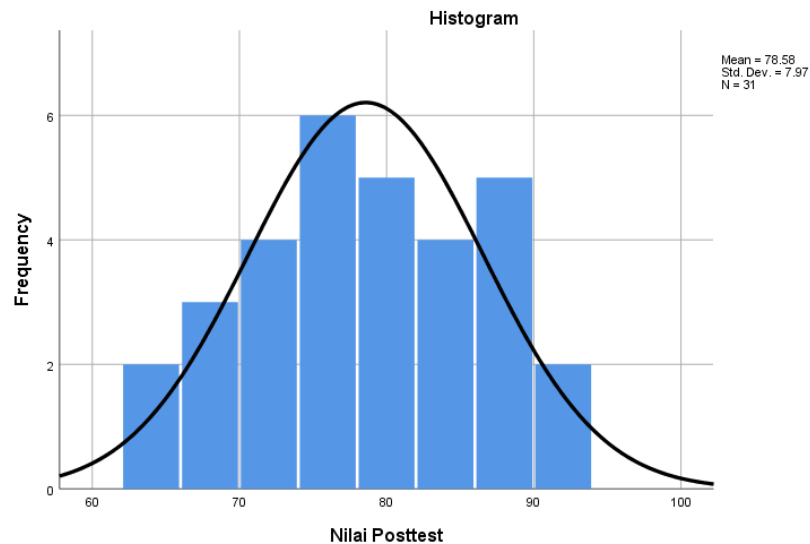
Tabel 6. Deskripsi Data Peserta Didik Kelas Eksperimen

Statistik	Pretest	Posttest
N	31	31
Mean	59,45	78,58
Median	57	80
Std. Deviation	7,25	7,97
Variance	52,58	63,51

Berdasarkan uji *pretest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen di kelas X TKTL 2 diperoleh nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 46. Kemudian, untuk uji *posttest* nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 64. Grafik histogram *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar. 1. Grafik Histogram *Pretest* Kelas Eksperimen



Gambar. 2. . Grafik Histogram *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik histogram *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*. Distribusi frekuensi data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Data Kelas Eksperimen

No	Pretest		Posttest	
	Interval Nilai	Frekuensi	Interval Nilai	Frekuensi
1.	46 – 51	5	64 – 69	5
2.	52 – 57	12	70 – 76	10
3.	58 – 63	4	77 – 82	5
4.	64 – 69	7	83 – 88	9
5.	70 – 75	3	89 – 94	2
Jumlah Responden				31

Dari tabel 7. diketahui bahwa frekuensi nilai *pretest* paling banyak diperoleh peserta didik pada interval nilai 52 – 57. Sedangkan, frekuensi nilai *pretest* paling sedikit diperoleh peserta didik pada interval nilai 70 – 75. Kemudian, untuk frekuensi nilai *posttest* paling banyak diperoleh peserta didik pada interval nilai 70 – 76. Sedangkan, frekuensi nilai *posttest* paling sedikit diperoleh peserta didik pada interval nilai 89 – 94. Hal ini, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran TGT berbasis *Quizizz* secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

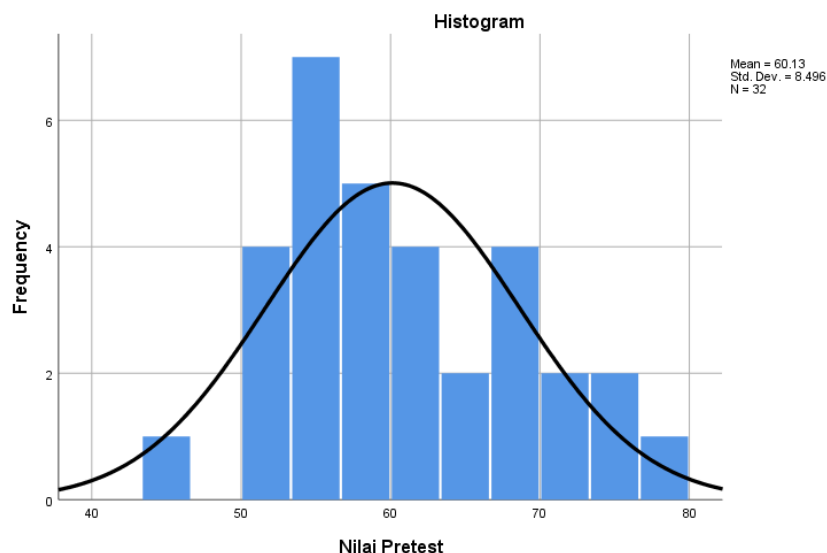
2. Deskripsi Kelas Kontrol

Deskripsi data penilaian *pretest* dan *posttest* kelas kontrol yang dapat dilihat pada tabel 8.

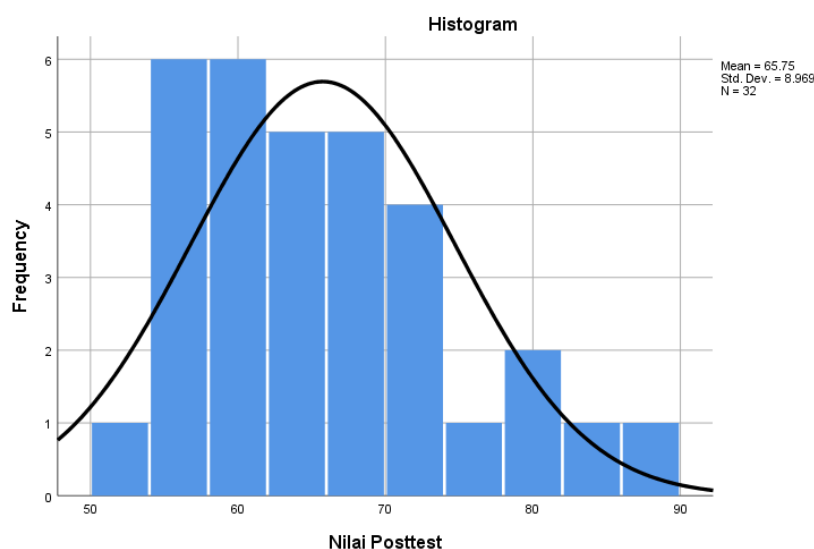
Tabel 8. Deskripsi Data Peserta Didik Kelas Kontrol

Statistik	Pretest	Posttest
N	32	32
Mean	60,04	65,75
Median	57	64
Std. Deviation	8,49	8,96
Variance	72,17	80,45

Berdasarkan uji *pretest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen di kelas X TKTL 2 diperoleh nilai tertinggi 79 dan nilai terendah 46. Kemudian, untuk uji *posttest* nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 52. Grafik histogram *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar. 3. Grafik Histogram *Pretest* Kelas Kontrol



Gambar. 4. Grafik Histogram *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik histogram *pretest* dan *posttest* kelas kontrol, peningkatan hasil belajar peserta didik tidak signifikan dibandingkan dengan kelas eksperimen. Distribusi frekuensi data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Data Kelas Kontrol

No	Pretest		Posttest	
	Interval Nilai	Frekuensi	Interval Nilai	Frekuensi
1.	46 – 53	5	52 – 59	7
2.	54 – 61	16	60 – 67	11
3.	62 – 69	6	68 – 75	9
4.	70 – 77	4	76 – 83	3
5.	78 – 85	1	84 – 91	2
Jumlah Responden				32

Dari tabel 9 diketahui bahwa frekuensi nilai *pretest* paling banyak diperoleh peserta didik pada interval nilai 54 – 61. Sedangkan, frekuensi nilai *pretest* paling sedikit diperoleh peserta didik pada interval nilai 78 – 85. Kemudian, untuk frekuensi nilai *posttest* paling banyak diperoleh peserta didik pada interval nilai 60 – 67.

Sedangkan, frekuensi nilai *posttest* paling sedikit diperoleh peserta didik pada interval nilai 84 – 91. Hal ini, menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*.

C. Analisis Data

Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* dilihat berdasarkan peningkatan hasil belajar menggunakan uji *N-gain score* dan dampak terhadap hasil belajar menggunakan analisis *effect size*. Berikut dijelaskan setiap pengujian ini.

1. Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil dari pemberian *pretest* dan *posttest* di kelas sampel yang diikuti oleh 63 peserta didik, didapatkan hasil dengan rumus *N-Gain score* menggunakan SPSS 26.0. Nilai yang didapatkan setelah dilakukan perhitungan yaitu sebesar 0,4783. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran di kelas yang dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Data *N-Gain Score*

Kelas		Mean	N-Gain Score
Eksperimen	Pretest	59,45	0,4783
	Posttest	78,58	
Kontrol	Pretest	60,04	0,1299
	Posttest	65,75	

Hasil analisis data penelitian menggunakan *N-gain Score* didapatkan peningkatan hasil belajar peserta didik dengan nilai *N-gain* sebesar 0,4783 yang berada pada kriteria $0,3 \leq G \leq 0,7$ atau sedang. Menurut Hake (1998), efektivitas pembelajaran dengan nilai *N-Gain Score* sedang menunjukkan bahwa metode yang digunakan cukup berhasil dalam meningkatkan hasil belajar, namun masih perlu untuk perbaikan agar mencapai efektivitas yang lebih tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* efektif.

1. Analisis Effect Size

Analisis *effect size* digunakan untuk mengetahui dampak terhadap hasil belajar peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz*. Hasil analisis datanya dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Analisis *Effect Size*

Nilai Effect Size	Kriteria
1,5	Besar

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, didapatkan hasil nilai *effect size* sebesar 1,5 yang berada pada kriteria $d \geq 0,8$ atau besar. Hal ini, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Ketenagalistrikan.

Berdasarkan teori efektivitas pembelajaran, *effect size* pada kriteria besar menunjukkan bahwa metode yang diterapkan memiliki pengaruh yang kuat terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Menurut Cohen (1988), *effect size* dalam kriteria besar menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga model pembelajaran yang digunakan dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan partisipasi aktif peserta didik. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

D. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X TKTL SMKN 1 Lembah Melintang. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran

berbasis *Quizizz* dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Perbedaan ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*, di mana kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan analisis menggunakan *N-Gain score*, peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen mencapai kriteria sedang. Sementara itu, kelas kontrol hanya memperoleh *N-Gain score* pada kriteria rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, untuk mengetahui dampak dari penerapan model pembelajaran ini, dilakukan analisis *effect size*. Hasil perhitungan nilai *effect size* pada kriteria besar. Hal ini, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Efektivitas model pembelajaran ini didukung oleh beberapa faktor, salah satunya adalah peningkatan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis teknologi seperti *Quizizz* memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong interaksi yang lebih baik antar peserta didik. Dengan adanya suasana belajar yang lebih interaktif, peserta didik menjadi lebih aktif dalam memahami materi dibandingkan dengan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan hasil belajar. [1] dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model TGT dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, serta meningkatkan interaksi sosial. Kemudian, [11] juga menyatakan bahwa TGT tidak hanya meningkatkan nilai akademik peserta didik, tetapi juga mendorong kreativitas dan partisipasi aktif. Selain itu, penelitian oleh [26] membuktikan bahwa model TGT secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran teknik ketenagalistrikan. [27] dalam penelitiannya menemukan bahwa metode ini menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif, sehingga meningkatkan partisipasi dan minat belajar peserta didik. Sementara itu, [12] dalam penelitiannya di SMK Negeri 2 Luwuk menunjukkan bahwa model TGT memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman materi instalasi penerangan listrik. Hasil-hasil penelitian ini semakin memperkuat kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* dapat meningkatkan hasil belajar secara efektif. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, model ini juga dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas X TKTL SMKN 1 Lembah Melintang, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis *Quizizz* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan di kelas X TKTL SMKN 1 Lembah Melintang dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu penyampaian materi, pembentukan kelompok, pembelajaran dalam tim, turnamen menggunakan *Quizizz* dan terakhir pemberian penghargaan kepada tim terbaik. Model ini berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, meningkatkan partisipasi aktif, dan mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam memahami materi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT berbasis *Quizizz* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini, dibuktikan dengan peningkatan nilai *N-Gain score* di kelas eksperimen pada kriteria sedang dan nilai *effect size* pada kriteria besar. Dengan demikian, model ini dapat dijadikan alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

REFERENSI

- [1] Setiawan Zulfa, *Penerapan TGT (Teams Games Tournament Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN Sigli*. 2021.
- [2] C. Antonietti, A. Cattaneo, and F. Amenduni, "Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education?," *Comput Human Behav*, vol. 132, p. 107266, Jul. 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2022.107266>.
- [3] M. Korber and D. Oesch, "Vocational versus general education: Employment and earnings over the life course in Switzerland," *Adv Life Course Res*, vol. 40, pp. 1–13, 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.alcr.2019.03.003>.
- [4] Eviliyanida, "Model Pembelajaran Kooperatif," *Visipena Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 21–27, 2011, doi: 10.46244/visipena.v2i1.36.

- [5] I. Magdalena, E. Rizqina Agustin, and S. M. Fitria, "Cendikia Pendidikan Konsep Model Pembelajaran," *Sindoro CENDIKIA PENDIDIKAN*, vol. 3, no. 1, pp. 41–55, 2024, doi: 10.9644/scp.v1i1.332.
- [6] D. T. P. Yanto, E. Astrid, and R. Hidayat, "The achievement of four student competencies in domestic electrical installations using a project-based learning model," in *Borderless Education as a Challenge in the 5.0 Society: Proceedings of the 3rd International Conference on Educational Sciences (ICES 2019)*, Bandung: Routledge, 2020, p. 349.
- [7] F. Djalal, "Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan, Strategi, dan Model Pembelajaran," *Jurnal Dharmawangsa*, vol. 2, no. 1, p. h. 33, 2017.
- [8] D. T. P. Yanto, M. Kabatiah, H. Zaswita, G. Giatman, and H. Effendi, "Development of Virtual Learning using Problem-Based Learning Models for Vocational Education Students," *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, vol. 7, no. 2, pp. 163–172, 2022, doi: 10.21831/elinvo.v7i2.52473.
- [9] C. Kyriacou, "Effective Teaching in Schools Theory and Practice," 2009.
- [10] S. Punaji, "Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas," *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, vol. 1, no. 1, pp. 20–30, 2014.
- [11] W. T. Prastyo and D. E. Myori, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team GameTournament Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI TITL pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik," *PAKAR Pendidikan*, vol. 21, no. 2, pp. 203–213, 2023, doi: 10.24036/pakar.v21i2.403.
- [12] H. A. G. Yania, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik Siswa Smk Negeri 2 Luwuk," vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [13] M. R. Mohammad Rifqi, "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Cooperative Learning Model Team Game Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik," *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 7, no. 1, pp. 26–32, 2022, doi: 10.32585/edudikara.v7i1.271.
- [14] G. D. Parhusip, Y. D. Kristanto, and P. Partini, "Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, vol. 11, no. 2, p. 293, 2023, doi: 10.25273/jipm.v11i2.13816.
- [15] M. S. Hartono and Q. A. Sufyan, "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team GameTournament (TGT) Dalam Melatih Berfikir Kritis Peserta Didik Pendahuluan," no. 1, pp. 47–56, 2017.
- [16] D. T. P. Yanto, G. Ganefri, S. Sukardi, R. Kurani, and J. P. Yanto, "Examining The Practicality of Mobile-Based Gamification Assessment in Electrical Machine Course: A Study in Industrial Electrical Engineering," *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, vol. 5, no. 1, pp. 349–360, 2023, doi: <https://doi.org/10.37385/jaets.v5i1.2803>.
- [17] P. Utami, K. Kadir, and Y. Herlanti, "Meta-Analisis Pembelajaran Kooperatif di Indonesia," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, vol. 7, no. 1, pp. 106–115, 2021, doi: 10.21831/jipi.v7i1.39574.
- [18] S. Wahjusaputri, E. Ernawati, A. Yazid, M. Anwari, and R. N. Dewi, "Evaluating the Impact of Team-Assisted Individualization and Team Games Tournament Approaches on Student Engagement in Science Learning," *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, vol. 16, no. 2, pp. 1052–1060, 2024, doi: 10.35445/alishlah.v16i2.4917.
- [19] C. A. Citra and B. Rosy, "Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Teknologi Perkantoran Siswa Kelas X SMK Ketintang Surabaya," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, vol. 8, no. 2, pp. 261–272, 2020, doi: 10.26740/jpap.v8n2.p261-272.
- [20] L. S. L. Purba, "Peningkatan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Melalui Pemanfaatan Evaluasi Pembelajaran Quizizz Pada Mata Kuliah Kimia Fisika I," *Jurnal Dinamika Pendidikan*, vol. 12, no. 1, p. 29, 2019, doi: 10.33541/jdp.v12i1.1028.
- [21] Sodik and Siyoto, "Dasar Metodologi Penelitian Dr. Sandu Siyoto, SKM, M.Kes M. Ali Sodik, M.A. 1," *Dasar Metodologi Penelitian*, pp. 83–84, 2015.
- [22] D. T. P. Yanto, Ganefri, Sukardi, J. P. Yanto, R. Kurani, and Muslim, "Engineering Students' Acceptance of Augmented Reality Technology Integrated with E-Worksheet in The Laboratory Learning," *International*

Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE), vol. 20, no. 03, pp. 39–54, Feb. 2024, doi: 10.3991/ijoe.v20i03.46101.

- [23] R. R. Hake, “Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses,” *American Journal of Physics*, vol. 66, no. 1, pp. 64–74, 1998, doi: 10.1119/1.18809.
- [24] W. Vogt, “Effect Size (ES),” *Dictionary of Statistics & Methodology*, no. 1993, 2015, doi: 10.4135/9781412983907.n624.
- [25] O. Candra *et al.*, “E-Worksheets with Augmented Reality Technology in Laboratory Learning: Examining Their Effectiveness on Students’ Learning Performance,” *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 14, no. 11, pp. 1544–1553, 2024, doi: 10.18178/ijiet.2024.14.11.2185.
- [26] S. Sudirman, F. S. Leuwol, A. Albert, and ..., “Analysis of The Influence of Cooperative Learning With The Teams Games Tournament Model on Students Learning Outcomes,” *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 425–430, 2023.
- [27] N. Najmi, M. H. Rofiq, and M. A. Ma’arif, “The Effect of Cooperative Learning Model Type of Teams Games Tournament (TGT) on Student Learning Achievement,” *Jurnal At-Tarbiyat: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 4, no. 1, pp. 246–258, 2021.