

Penerapan Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbasis Quizizz Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan

Mimi¹, 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 implement the *Student Teams Achievement Division* (STAD) learning model based on Quizizz and to analyze students' learning motivation and self-efficacy in the Basic Electricity subject at SMK Negeri 1 Bukittinggi. This research employed a quantitative method with a quasi-experimental approach using a Non-Equivalent Control Group Design. The participants were tenth-grade students of the Electrical Power Installation Engineering (TITL) program, divided into an experimental class and a control class. The research instruments consisted of learning motivation and self-efficacy questionnaires using a five-point Likert scale administered before and after the treatment. The data were analyzed using descriptive statistics to identify trends in students' learning motivation and self-efficacy. The results indicate that the implementation of the STAD learning model based on Quizizz improved students' learning motivation and self-efficacy compared to conventional learning. Students in the experimental class demonstrated higher engagement, better self-confidence, and greater enthusiasm during the learning process. Therefore, STAD learning based on Quizizz can be considered an effective and innovative learning strategy to enhance students' learning motivation and self-efficacy in the Basic Electricity subject.

Keywords: *Student Teams Achievement Division (STAD), Quizizz, Learning Motivation, Self-Efficacy, Basic Electrical Engineering.*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang kompeten dan mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), proses pembelajaran diarahkan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, serta sikap profesional sesuai dengan bidang keahlian yang dipelajari [1], [2]. Oleh karena itu, pembelajaran di SMK tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan aspek afektif peserta didik, seperti motivasi belajar dan efikasi diri yaitu keyakinan terhadap kemampuan diri. Motivasi belajar dan efikasi diri merupakan faktor penting yang memengaruhi keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran serta ketekunan mereka dalam menyelesaikan berbagai tugas belajar [3], [4].

Pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan, peserta didik tidak hanya dituntut untuk memahami konsep dasar kelistrikan, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kegiatan praktik. Namun, berdasarkan hasil observasi awal di SMK Negeri 1 Bukittinggi, masih ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, seperti rendahnya partisipasi peserta didik, kurangnya rasa percaya diri saat melakukan praktik, serta motivasi belajar yang belum optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode konvensional belum sepenuhnya mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Jika kondisi ini terus berlanjut, maka peserta didik akan cenderung kurang percaya diri dan kurang termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran, khususnya pada kegiatan praktik yang membutuhkan ketelitian dan pemahaman konsep yang baik [1], [5], [6].

Motivasi belajar merupakan dorongan internal maupun eksternal yang memengaruhi semangat, arah, dan ketekunan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta menunjukkan keterlibatan yang lebih besar dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Selain itu, efikasi diri juga memiliki peran penting dalam menentukan bagaimana peserta didik berpikir, bertindak, dan bertahan ketika menghadapi kesulitan belajar [7], [8]. Efikasi diri yang rendah dapat menyebabkan peserta didik ragu terhadap kemampuan dirinya sehingga menghambat partisipasi

aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus efikasi diri peserta didik

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STAD dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, saling membantu memahami materi, serta bertanggung jawab terhadap pencapaian kelompok [9]. Penelitian Lamut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STAD mampu meningkatkan partisipasi aktif dan interaksi antar peserta didik dalam pembelajaran [10], [11]. Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi juga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Quizizz sebagai media pembelajaran berbasis permainan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, serta memberikan umpan balik secara langsung kepada peserta didik [12], [13], [14]. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan pembelajaran STAD yang dipadukan dengan media Quizizz dalam meningkatkan motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan di SMK masih terbatas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penerapan pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dipadukan dengan media pembelajaran Quizizz dipandang sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Melalui kerja sama kelompok dan aktivitas pembelajaran yang lebih interaktif, peserta didik diharapkan dapat lebih termotivasi serta memiliki keyakinan yang lebih kuat terhadap kemampuan dirinya dalam mengikuti pembelajaran [10], [15]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pembelajaran STAD berbasis Quizizz serta menganalisis motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan di SMK Negeri 1 Bukittinggi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik di lingkungan SMK.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi experiment dan desain Non-Equivalent Control Group Design. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK Negeri 1 Bukittinggi yang terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbasis Quizizz, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan. Instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar dan angket efikasi diri menggunakan skala Likert lima tingkat yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan perubahan motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik.

Tabel 1. *Non-Equivalent Control Group Design*

Kelompok	Angket Awal	Perlakuan	Angket Akhir
K-E	P ₁	X ₁	O ₁
K-K	P ₂	X ₂	O ₂

Keterangan :

K-E : Kelas Eksperimen

K-K : Kelas Kontrol

P₁ : Pemberian angket awal pada kelas eksperimen sebelum dilakukan perlakuan

P₂ : Pemberian angket awal pada kelas kontrol sebelum dilakukan perlakuan

X₁ : Pembelajaran menggunakan STAD berbasis Quizizz

X₂ : Pembelajaran tanpa menggunakan STAD berbasis Quizizz

O₁ : Pemberian angket akhir pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan O₂ : Pemberian angket akhir pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan

A. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar dan angket efikasi diri peserta didik. Kedua angket disusun dalam bentuk skala Likert lima tingkat, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket motivasi belajar dan efikasi diri masing-masing terdiri atas 20 pernyataan yang disusun berdasarkan indikator yang relevan dengan variabel penelitian. Instrumen diberikan kepada peserta didik sebelum perlakuan dan setelah perlakuan.

B. Uji Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen angket motivasi belajar dan efikasi diri terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui kelayakannya. Uji instrumen meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keabsahan setiap butir pernyataan, sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian.

C. Analisis Hasil Uji Coba

Instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar dan efikasi diri diuji terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian. Uji coba instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan memiliki tingkat keabsahan dan konsistensi yang memadai sehingga layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian, dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui kemampuan setiap butir pernyataan dalam mengukur variabel yang diteliti. Validitas instrumen dinilai melalui validitas konstruk menggunakan *expert judgement* oleh dua orang dosen serta validitas empiris menggunakan korelasi Pearson Product Moment. Uji validitas empiris dilakukan terhadap 30 responden dengan taraf signifikansi 5%, sehingga diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,361. Suatu butir pernyataan dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 25 butir pernyataan pada instrumen motivasi belajar terdapat 20 butir pernyataan yang dinyatakan valid dan 5 butir pernyataan tidak valid. Sementara itu, pada instrumen efikasi diri diperoleh 21 butir pernyataan valid dan 4 butir pernyataan tidak valid. Butir pernyataan yang tidak valid tidak digunakan, sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian masing-masing terdiri atas 20 butir pernyataan.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi dan kestabilan instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Alpha Cronbach $\geq 0,60$.

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen motivasi belajar memiliki nilai Alpha Cronbach sebesar 0,963, sedangkan instrumen efikasi diri sebesar 0,973. Nilai koefisien reliabilitas tersebut berada di atas batas minimal yang ditetapkan, sehingga kedua instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

D. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil angket motivasi belajar dan efikasi diri dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan kecenderungan motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran STAD berbasis Quizizz. Hasil analisis disajikan dalam bentuk nilai rata-rata dan persentase untuk mempermudah interpretasi data.

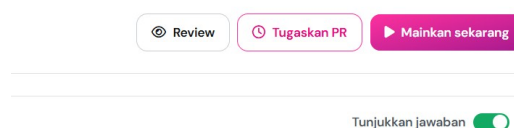
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.

A. Hasil Penelitian

Penerapan pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) berbasis Quizizz pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan dilaksanakan melalui tahapan penyampaian tujuan pembelajaran, penyajian materi, pembentukan kelompok heterogen, kegiatan diskusi kelompok, pelaksanaan kuis individu, dan pemberian penghargaan kelompok. Quizizz digunakan sebagai media pendukung pada tahap kuis individu untuk mengukur pemahaman peserta didik setelah kegiatan diskusi kelompok.

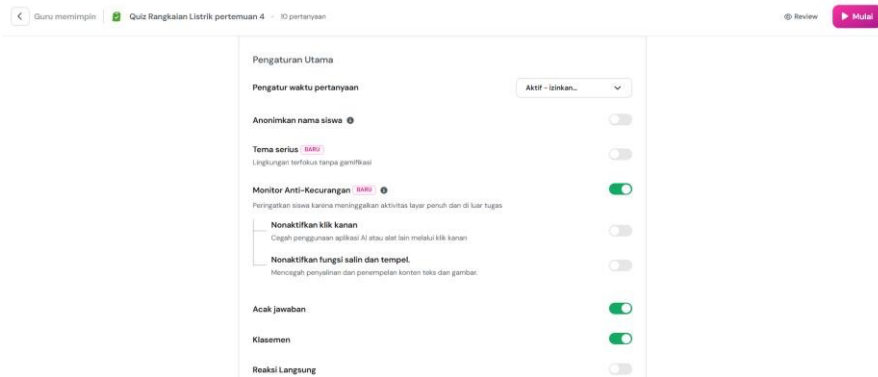
1. STAD Berbasis Quizizz Pada Mata Pelajaran Dasar – Dasar Ketenagalistrikan

Pada tahap kuis individu, peneliti menggunakan fitur *Live Quiz* pada aplikasi Quizizz. Fitur ini memungkinkan peserta didik mengerjakan soal secara serentak dan mandiri setelah diskusi kelompok selesai. Selama pelaksanaan kuis, peserta didik mengerjakan soal menggunakan perangkat digital tanpa bantuan teman, dan hasil kuis tersebut menjadi bagian dari perolehan skor kelompok.



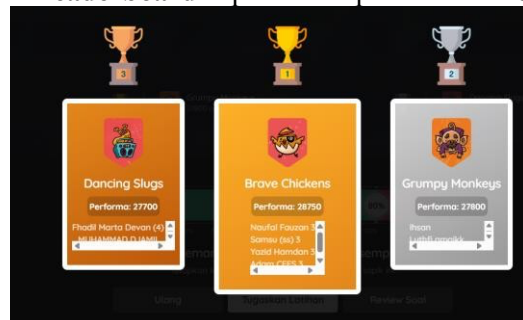
Gambar. 1. Fitur *Live Quiz* Pada Aplikasi Quizizz

Selain fitur **Live Quiz**, pelaksanaan kuis juga didukung oleh fitur **timer** dan **sistem penilaian (scoring) otomatis** yang tersedia pada platform pembelajaran. Fitur *timer* memberikan batasan waktu untuk setiap soal maupun keseluruhan kuis, sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir cepat, mengelola waktu secara efektif, dan tetap fokus selama proses pengerjaan. Sementara itu, sistem penilaian otomatis memungkinkan hasil kuis dihitung dan ditampilkan secara langsung setelah peserta didik menyelesaikan seluruh soal. Umpan balik yang diperoleh secara instan membantu peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi serta memotivasi mereka untuk memperbaiki hasil belajar pada kesempatan berikutnya. Kombinasi kedua fitur tersebut menjadikan proses evaluasi lebih interaktif, efisien, dan mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Tampilan fitur *timer* dan sistem penilaian otomatis dapat dilihat pada Gambar 2.



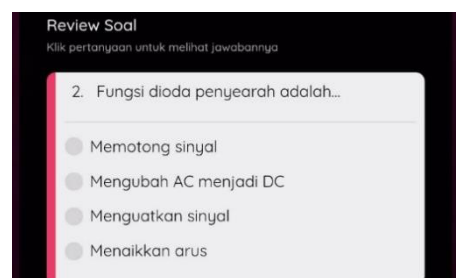
Gambar. 2. Fitur Timer dan Sistem Skor Otomatis

Quizizz juga menyediakan fitur **leaderboard** atau papan peringkat yang menampilkan hasil kuis peserta didik berdasarkan perolehan skor masing-masing. Melalui fitur ini, peserta didik dapat melihat posisi peringkatnya secara langsung dibandingkan dengan peserta lain. Keberadaan leaderboard dapat meningkatkan motivasi belajar, menciptakan kompetisi yang sehat, serta mendorong peserta didik untuk memperoleh hasil yang lebih baik pada setiap pelaksanaan kuis. Tampilan fitur **leaderboard** dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar. 3. Fitur *Leaderboard* (Papan Peringkat)

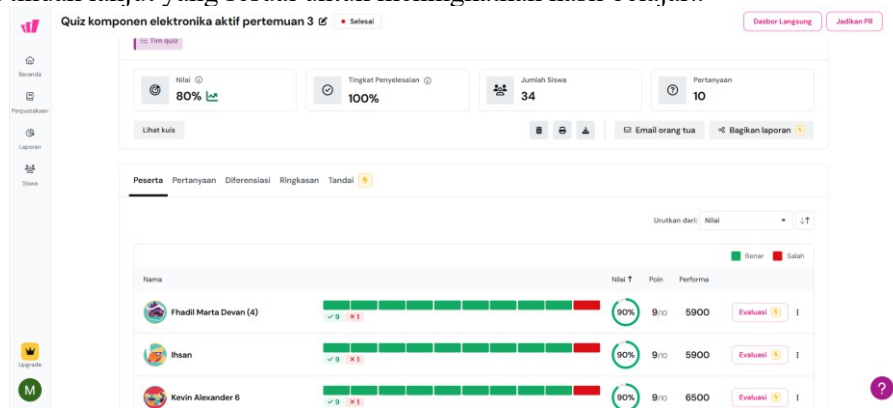
Quizizz memberikan umpan balik (feedback) secara langsung setelah peserta didik menjawab setiap soal. Umpan balik tersebut menampilkan informasi mengenai benar atau salahnya jawaban yang dipilih, bahkan pada beberapa jenis soal juga disertai dengan jawaban yang benar. Fitur ini membantu peserta didik mengetahui kesalahan yang dilakukan secara cepat, sehingga mereka dapat segera memperbaiki pemahaman terhadap materi yang belum dikuasai dan meningkatkan proses belajar secara mandiri.



Gambar. 4. Fitur *Feedback* Langsung

Selain itu, Quizizz menyediakan fitur report atau laporan hasil kuis yang menyajikan informasi secara rinci mengenai capaian belajar peserta didik, seperti skor, jumlah jawaban benar dan salah, tingkat akurasi, serta waktu

penyelesaian kuis. Laporan tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengevaluasi hasil pembelajaran, memantau perkembangan belajar setiap peserta didik, mengidentifikasi materi yang masih sulit dipahami, serta menentukan strategi tindak lanjut yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar..

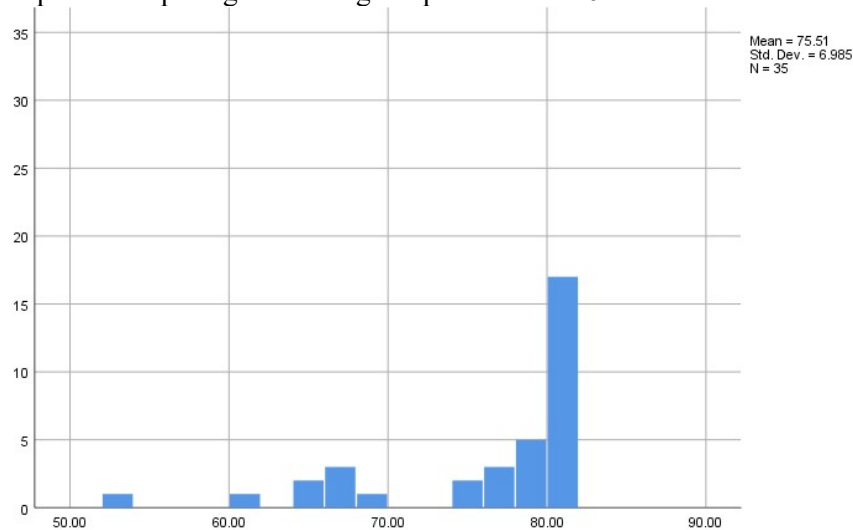


Gambar. 5. Fitur *Raport* (Laporan Hasil Kuis)

2. Motivasi Belajar

Analisis deskriptif motivasi belajar peserta didik kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui kondisi motivasi belajar sebelum dan sesudah pembelajaran konvensional. Data diperoleh dari hasil angket awal dan angket akhir yang diisi oleh 35 peserta didik kelas kontrol. Ringkasan hasil analisis deskriptif motivasi belajar peserta didik kelas kontrol.

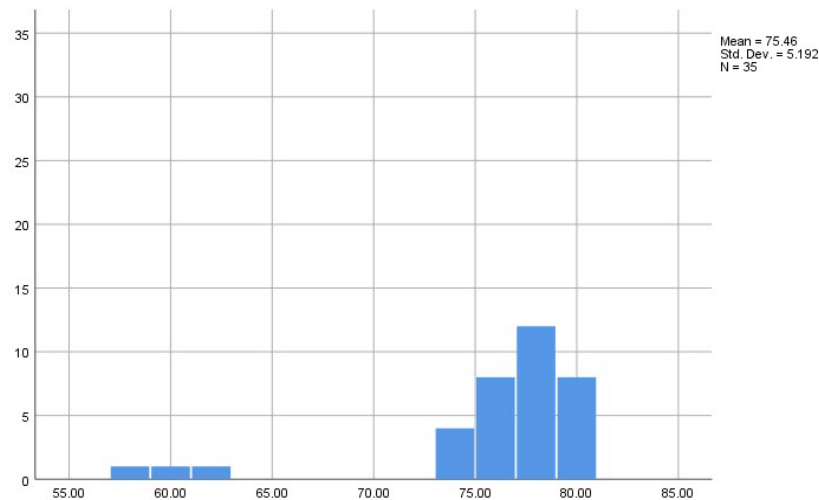
Berdasarkan hasil analisis deskriptif angket awal dan angket akhir pada kelas kontrol, jumlah peserta didik yang terlibat masing-masing sebanyak 35 orang. Nilai rata-rata angket awal sebesar 76 dan angket akhir sebesar 75. Nilai median angket awal dan angket akhir masing-masing adalah 79 dan 77, dengan nilai modus sebesar 80 dan 79. Nilai minimal yang diperoleh pada angket awal dan angket akhir berturut-turut adalah 53 dan 58, sedangkan nilai maksimal pada kedua pengukuran sama, yaitu 80. Standar deviasi sebesar 7 pada angket awal dan 5 pada angket akhir menunjukkan bahwa sebaran data pada angket awal lebih bervariasi dibandingkan angket akhir. Sebaran data frekuensi dapat dilihat pada grafik histogram pada Gambar 6.



Gambar. 6. Histogram Motivasi Belajar Awal Peserta Didik Kelas Kontrol

Gambar 6, terlihat bahwa motivasi belajar peserta didik kelas kontrol pada kondisi awal menunjukkan sebaran yang bervariasi. Sebaran data menunjukkan bahwa sebagian besar skor motivasi belajar awal berada pada rentang 75–82 dengan frekuensi tertinggi berada di sekitar skor 80. Meskipun sebagian peserta didik telah memiliki motivasi belajar yang cukup baik, masih terdapat peserta didik dengan tingkat motivasi yang belum berkembang secara optimal yaitu pada rentang 50–70. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran berlangsung, motivasi belajar peserta didik belum terbentuk secara merata dan masih memerlukan stimulus pembelajaran yang lebih mendukung.

Setelah proses pembelajaran berlangsung, motivasi belajar peserta didik kelas kontrol kembali diukur menggunakan angket akhir. Sebaran skor motivasi belajar akhir disajikan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar 7.

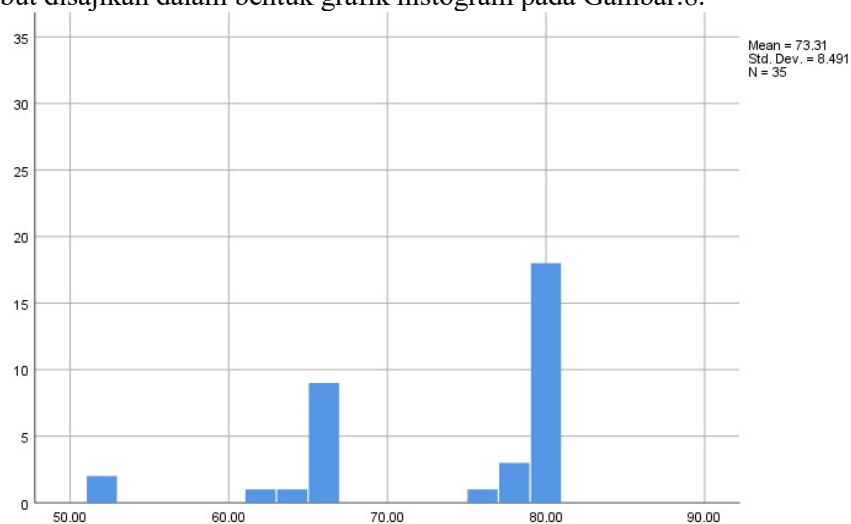


Gambar. 7. Histogram Motivasi Belajar akhir Peserta Didik Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 7, sebaran motivasi belajar peserta didik kelas kontrol setelah pembelajaran menunjukkan pola yang relatif serupa dengan kondisi awal dimana sebaran data menunjukkan bahwa sebagian besar skor motivasi akhir berada pada rentang 74–80. Tidak tampak adanya perubahan yang signifikan dalam tingkat motivasi belajar peserta didik. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional yang diterapkan belum mampu memberikan dorongan yang cukup kuat untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara optimal.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, jumlah peserta didik kelas eksperimen pada angket awal dan angket akhir masing-masing sebanyak 35 orang. Nilai rata-rata motivasi belajar meningkat dari 74 pada angket awal menjadi 84 pada angket akhir. Nilai median mengalami kenaikan dari 79 menjadi 87, sedangkan nilai modus meningkat dari 80 menjadi 88. Nilai minimal yang diperoleh peserta didik meningkat dari 52 pada angket awal menjadi 73 pada angket akhir, dan nilai maksimal meningkat dari 80 menjadi 89. Standar deviasi menurun dari 8 pada angket awal menjadi 5 pada angket akhir, yang menunjukkan bahwa sebaran skor motivasi belajar peserta didik menjadi lebih merata setelah diterapkannya pembelajaran STAD berbasis Quizizz.

Untuk memberikan gambaran visual mengenai peningkatan motivasi belajar awal peserta didik kelas eksperimen, data tersebut disajikan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar.8.

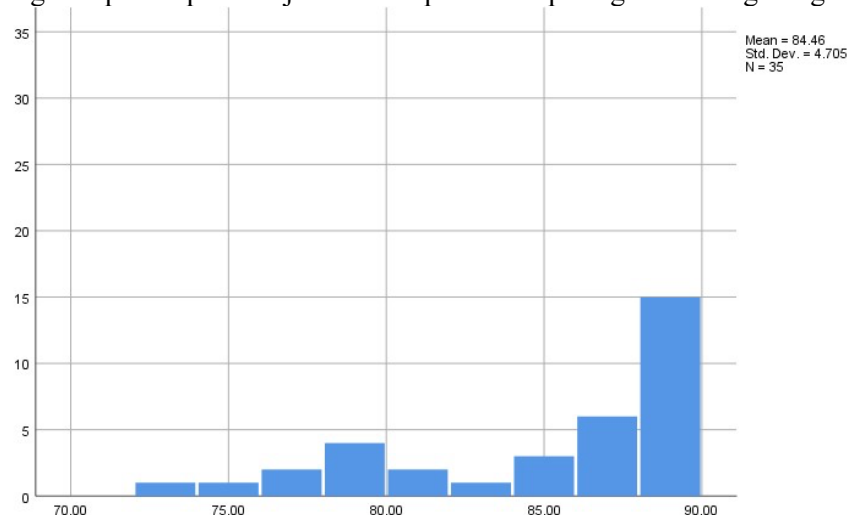


Gambar. 8. Histogram Motivasi Belajar Awal Peserta Didik Kelas Eksperimen

Gambar 8 terlihat bahwa motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen pada kondisi awal menunjukkan sebaran yang cukup beragam yaitu pada rentang 50 hingga 80. Sebagian peserta didik memperoleh skor motivasi pada interval 75-80, namun masih terdapat beberapa peserta didik yang memiliki skor motivasi belajar yang rendah yaitu pada rentang 50-60. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan diberikan, motivasi belajar peserta didik belum terbentuk secara merata dan masih memerlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan minat belajar secara aktif.

Setelah penerapan pembelajaran STAD Berbantuan Quizizz, motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen kembali diukur untuk mengetahui perubahan yang terjadi. Hasil pengukuran motivasi belajar akhir tersebut

disajikan dalam bentuk grafik batang guna memberikan gambaran visual mengenai perkembangan motivasi belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Ini dapat dilihat pada grafik histogram gambar 9.



Gambar. 9. Histogram Motivasi Belajar Akhir Peserta Didik Kelas Eksperimen

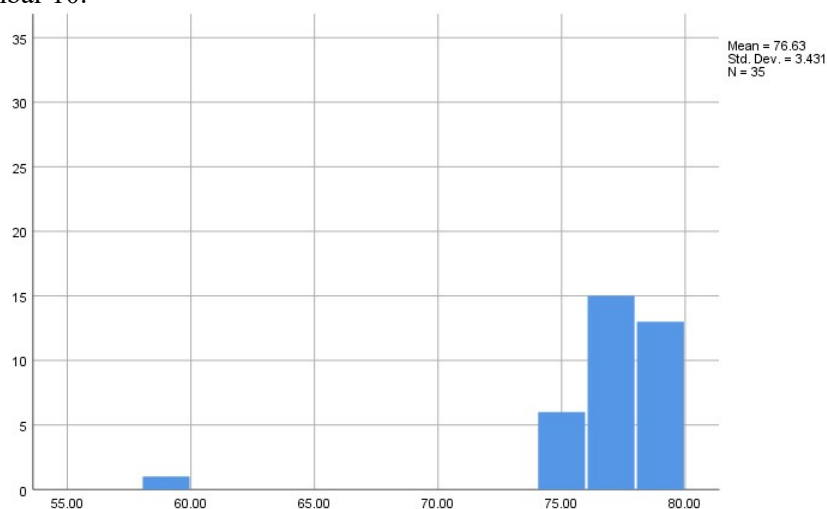
Berdasarkan Gambar 9, terlihat adanya perubahan positif pada sebaran motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah pembelajaran STAD berbantuan Quizizz diterapkan. Motivasi belajar peserta didik menunjukkan kecenderungan meningkat dan lebih merata dibandingkan kondisi awal, sebagian besar peserta didik memperoleh skor motivasi pada interval 85-90, yang menandakan tingkat motivasi belajar yang relatif tinggi setelah perlakuan diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran STAD Berbantuan Quizizz mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, melibatkan peserta didik secara aktif, serta mendorong peningkatan motivasi belajar secara lebih optimal.

Dengan demikian, perbandingan motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STAD berbasis Quizizz memberikan dampak positif

3. Efikasi Diri

Hasil analisis deskriptif, jumlah peserta didik kelas kontrol pada angket awal dan angket akhir masing-masing sebanyak 35 orang. Nilai rata-rata efikasi diri peserta didik mengalami peningkatan kecil dari 76 pada angket awal menjadi 77 pada angket akhir. Nilai median dan modus relatif stabil, masing-masing berada pada angka 78 dan 77. Nilai minimal meningkat dari 59 menjadi 71, sedangkan nilai maksimal tetap pada angka 79. Standar deviasi menurun dari 3 pada angket awal menjadi 2 pada angket akhir, yang menunjukkan bahwa sebaran skor efikasi diri peserta didik menjadi lebih homogen setelah pembelajaran berlangsung.

Untuk memperjelas gambaran efikasi diri awal peserta didik kelas kontrol, data tersebut disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 10.

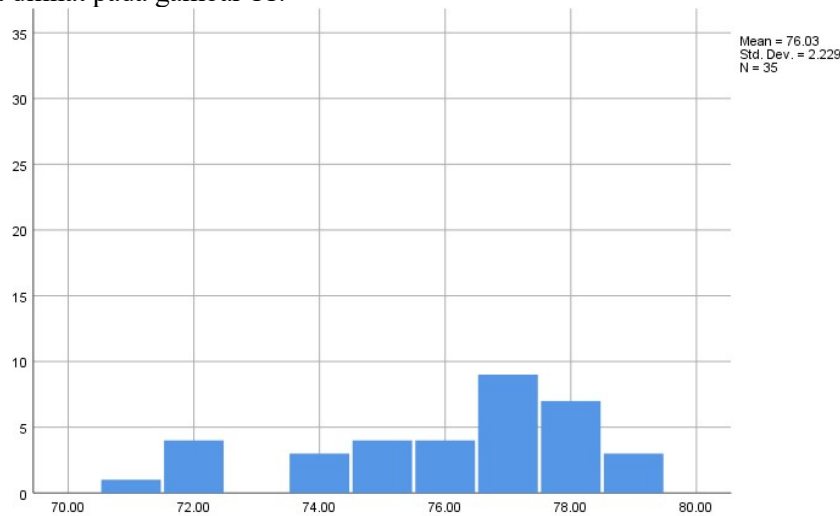


Gambar. 10. Histogram Efikasi Diri Awal Peserta Didik Kelas Kontrol

Gambar 10, terlihat bahwa efikasi diri peserta didik kelas kontrol pada kondisi awal menunjukkan sebaran data yang sebagian besar skor efikasi diri awal berada pada rentang 75–80. Sebagian peserta didik telah memiliki keyakinan terhadap kemampuan dirinya, namun masih terdapat peserta didik dengan tingkat efikasi diri yang relatif

rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran berlangsung, keyakinan peserta didik dalam menghadapi tugas dan tantangan belajar belum terbentuk secara optimal dan masih memerlukan dukungan melalui pengalaman belajar yang lebih bermakna.

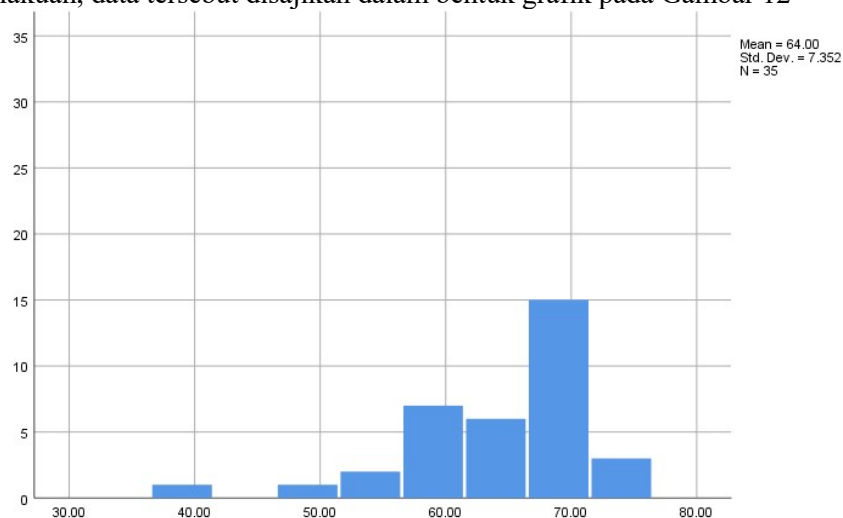
Setelah proses pembelajaran berlangsung, efikasi diri peserta didik kelas kontrol kembali diukur untuk mengetahui perubahan yang terjadi. Data efikasi diri akhir tersebut disajikan dalam bentuk histogram guna memberikan gambaran visual mengenai perkembangan keyakinan diri peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar. 11. Histogram Efikasi Diri Akhir Peserta Didik Kelas Kontrol

Pada gambar 11, terlihat bahwa sebaran efikasi diri peserta didik kelas kontrol setelah pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar skor efikasi diri akhir berada pada rentang 74–78. Dibandingkan dengan efikasi diri awal, penyebaran skor pada tahap akhir terlihat lebih rapat, yang ditunjukkan oleh nilai standar deviasi yang lebih kecil. Hal ini meyakinkan peserta didik terhadap kemampuan dirinya cenderung relatif stabil, tanpa adanya pergeseran yang berarti ke tingkat yang lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional yang diterapkan belum memberikan pengalaman belajar yang cukup kuat untuk meningkatkan efikasi diri peserta didik secara optimal.

Hasil analisis deskriptif, jumlah peserta didik kelas eksperimen pada angket awal dan angket akhir masing-masing sebanyak 35 orang. Nilai rata-rata efikasi diri meningkat secara signifikan dari 64 pada angket awal menjadi 88 pada angket akhir. Nilai median dan modus juga mengalami peningkatan, masing-masing dari 67 dan 68 menjadi 88 dan 89. Nilai minimal naik dari 39 menjadi 74, sedangkan nilai maksimal meningkat dari 76 menjadi 100. Standar deviasi yang tetap sebesar 7 menunjukkan bahwa sebaran data relatif konsisten meskipun terjadi peningkatan skor efikasi diri peserta didik. Untuk memperjelas peningkatan efikasi diri peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan, data tersebut disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 12

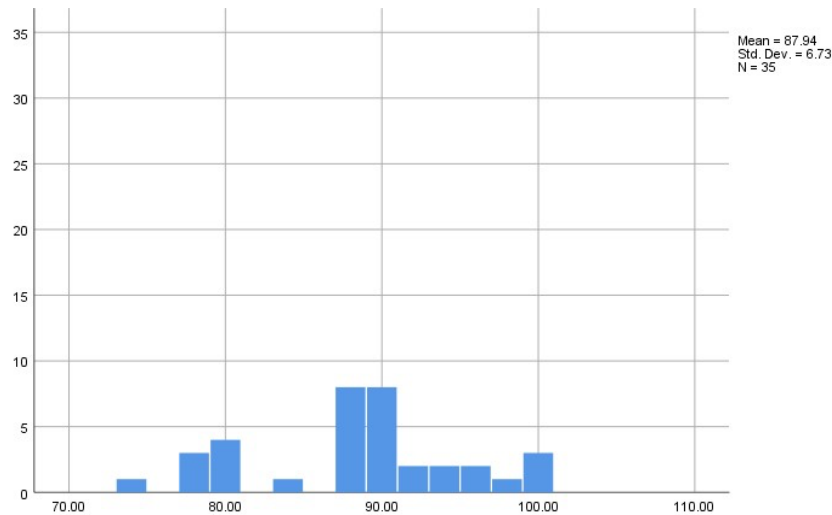


Gambar. 12. Histogram Efikasi Diri Awal Peserta Didik Kelas Eksperimen

Gambar 12, terlihat bahwa efikasi diri peserta didik kelas eksperimen pada kondisi awal menunjukkan sebaran yang belum merata yaitu 40 hingga 75. Sebaran data menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki

skor efikasi diri pada interval 60-70. Namun masih terdapat beberapa peserta didik yang menunjukkan skor efikasi diri rendah, khususnya pada rentang 40-50. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran berlangsung, keyakinan peserta didik dalam menghadapi tugas dan tantangan belajar belum terbentuk secara optimal dan masih memerlukan dukungan melalui pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Setelah proses pembelajaran berlangsung, efikasi diri peserta didik kelas kontrol kembali diukur untuk mengetahui perubahan yang terjadi. Data efikasi diri akhir tersebut disajikan dalam bentuk histogram guna memberikan gambaran visual mengenai perkembangan keyakinan diri peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.



Gambar. 13. Histogram Efikasi Diri Akhir Peserta Didik Kelas Eksperimen

Gambar 13, terlihat bahwa sebaran efikasi diri peserta didik setelah diberikan perlakuan berada pada rentang 75-100. Sebaran data menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memperoleh skor efikasi diri pada interval 85-95, yang mengindikasikan adanya peningkatan keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya setelah mengikuti pembelajaran. Secara umum, hasil ini menggambarkan bahwa tingkat efikasi diri peserta didik setelah penerapan pembelajaran STAD berbantuan Quizizz berada pada kategori sangat baik.

4. Kategori dan kecenderungan

a. Motivasi belajar awal

Untuk mengetahui kondisi awal motivasi belajar peserta didik kelas kontrol sebelum pembelajaran dilaksanakan, dilakukan analisis distribusi kecenderungan motivasi belajar berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Hasil distribusi kecenderungan motivasi belajar awal peserta didik kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kecenderungan Motivasi Belajar Awal Peserta Didik Kelas Kontrol

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	0	0
tinggi	$67 \leq X < 80$	28	80
sedang	$53 \leq X < 67$	6	17
rendah	$40 \leq X < 53$	1	3
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 2 menunjukkan bahwa kategori motivasi belajar awal peserta didik kelas kontrol didominasi oleh kategori tinggi, dengan sebagian kecil berada pada kategori sedang dan rendah. Hal ini menggambarkan kondisi awal motivasi belajar yang relatif stabil sebelum perlakuan diberikan.

Tabel 3. Kategori Kecenderungan Motivasi Belajar Awal Peserta Didik Kelas Eksperimen

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	0	0
tinggi	$67 \leq X < 80$	20	57
sedang	$53 \leq X < 67$	13	37
rendah	$40 \leq X < 53$	2	6
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dan sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi awal motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen berada pada tingkat yang cukup baik sebelum diterapkannya pembelajaran STAD berbasis Quizizz.

b. Motivasi belajar akhir

Setelah proses pembelajaran berlangsung, dilakukan analisis distribusi kecenderungan motivasi belajar akhir peserta didik kelas kontrol. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Kecenderungan Motivasi Belajar Akhir Peserta Didik Kelas Kontrol

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	0	0
tinggi	$67 \leq X < 80$	28	80
sedang	$53 \leq X < 67$	7	20
rendah	$40 \leq X < 53$	0	0
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 4 memperlihatkan bahwa motivasi belajar peserta didik kelas kontrol cenderung tetap berada pada kategori tinggi dan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional belum memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik.

Tabel 5. Kategori Kecenderungan Motivasi Belajar Akhir Peserta Didik Kelas Eksperimen

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	27	77
tinggi	$67 \leq X < 80$	8	23
sedang	$53 \leq X < 67$	0	0
rendah	$40 \leq X < 53$	0	0
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 5 menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta didik kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi dan tinggi. Kondisi ini menegaskan bahwa pembelajaran STAD berbasis Quizizz memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik.

c. Efikasi diri awal

Analisis distribusi kecenderungan efikasi diri awal peserta didik kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui tingkat keyakinan diri peserta didik sebelum pembelajaran dilaksanakan. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori Kecenderungan Efikasi diri Awal Peserta Didik Kelas Kontrol

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	0	0
tinggi	$67 \leq X < 80$	34	97
sedang	$53 \leq X < 67$	1	3
rendah	$40 \leq X < 53$	0	0
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 6 memperlihatkan dominasi kategori tinggi pada efikasi diri awal peserta didik kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah memiliki keyakinan diri yang cukup baik sebelum pembelajaran berlangsung.

Tabel 7. Kategori Kecenderungan Efikasi diri Awal Peserta Didik Kelas Eksperimen

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	0	0
tinggi	$67 \leq X < 80$	18	51
sedang	$53 \leq X < 67$	16	46
rendah	$40 \leq X < 53$	0	0
sangat rendah	$X < 40$	1	3

Tabel 7 menunjukkan bahwa efikasi diri awal peserta didik kelas eksperimen masih tersebar pada kategori tinggi dan sedang, sehingga memberikan ruang yang cukup besar untuk peningkatan setelah penerapan pembelajaran STAD berbasis Quizizz.

d. Efikasi diri akhir

Analisis distribusi kecenderungan efikasi diri akhir peserta didik kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui perubahan efikasi diri setelah pembelajaran konvensional. Hasil analisis disajikan pada Tabel 8

Tabel 8. Kategori Kecenderungan Efikasi diri Akhir Peserta Didik Kelas Kontrol

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	0	0
tinggi	$67 \leq X < 80$	35	100
sedang	$53 \leq X < 67$	0	0
rendah	$40 \leq X < 53$	0	0
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 8 menunjukkan bahwa efikasi diri peserta didik kelas kontrol terkonsentrasi pada kategori tinggi tanpa adanya pergeseran ke kategori sangat tinggi.

Tabel 9. Kategori Kecenderungan Efikasi diri Akhir Peserta Didik Kelas Eksperimen

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	Persentase (%)
sangat tinggi	$X \geq 80$	25	71
tinggi	$67 \leq X < 80$	10	29
sedang	$53 \leq X < 67$	0	0
rendah	$40 \leq X < 53$	0	0
sangat rendah	$X < 40$	0	0

Tabel 9 menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi dan tinggi. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran STAD berbasis Quizizz efektif dalam meningkatkan efikasi diri peserta didik secara optimal.

B. Pembahasan

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa penerapan Student Teams Achievement Division (STAD) berbasis Quizizz memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, terutama terhadap motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik. Perbedaan yang terlihat antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengindikasikan bahwa integrasi model pembelajaran kooperatif dengan media digital interaktif mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Kondisi tersebut mendukung keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran sehingga tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga memperkuat aspek afektif yang berperan penting dalam keberhasilan belajar [16], [17], [18].

Pada kondisi awal, motivasi belajar peserta didik di kedua kelas masih relatif rendah dan belum berkembang secara optimal. Setelah proses pembelajaran berlangsung, kelas kontrol hanya menunjukkan perubahan yang relatif kecil, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional belum mampu memberikan pengalaman belajar yang cukup untuk meningkatkan motivasi secara signifikan. Pembelajaran yang masih didominasi oleh penyampaian materi secara satu arah menyebabkan kesempatan peserta didik untuk berinteraksi, berdiskusi, dan memperoleh pengalaman belajar yang aktif menjadi terbatas. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Sardiman yang menyatakan bahwa motivasi belajar akan tumbuh apabila peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan berada pada situasi belajar yang menarik, menantang, serta memberikan kesempatan untuk berpartisipasi secara langsung [19].

Sebaliknya, peserta didik pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan motivasi belajar yang lebih tinggi setelah diterapkan model STAD berbasis Quizizz. Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik STAD yang menekankan kerja sama antarpeserta didik dalam kelompok heterogen untuk mencapai tujuan bersama. Selama proses diskusi, peserta didik saling membantu memahami materi, bertukar pendapat, dan menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif. Aktivitas tersebut kemudian diperkuat dengan penggunaan Quizizz yang menghadirkan kuis interaktif, sistem skor otomatis, *leaderboard*, batas waktu pengerjaan, serta umpan balik langsung. Kombinasi unsur kolaborasi dan gamifikasi tersebut mampu menciptakan suasana belajar yang lebih kompetitif namun tetap menyenangkan sehingga mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif. Temuan ini mendukung teori Uno yang menjelaskan bahwa motivasi belajar meningkat ketika peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, menantang, dan memberikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya [20], [21].

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan efikasi diri pada kelas eksperimen. Pada tahap awal penelitian, keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya masih relatif rendah dan belum berkembang secara merata. Kondisi tersebut terlihat dari keraguan peserta didik dalam menjawab pertanyaan, menyampaikan pendapat, maupun menyelesaikan tugas secara mandiri. Setelah mengikuti pembelajaran STAD berbasis Quizizz, efikasi diri peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dapat dijelaskan karena model STAD memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman keberhasilan melalui kerja kelompok, sedangkan Quizizz menyediakan evaluasi yang cepat melalui umpan balik langsung terhadap setiap jawaban yang diberikan. Keberhasilan menyelesaikan kuis, memperoleh skor yang baik, serta berkontribusi terhadap prestasi kelompok memberikan pengalaman keberhasilan (*mastery experience*) yang merupakan sumber utama terbentuknya efikasi diri. Penjelasan tersebut sejalan dengan teori Bandura yang menyatakan bahwa efikasi diri berkembang melalui pengalaman keberhasilan, penguatan positif, serta keterlibatan aktif individu dalam menyelesaikan suatu tugas [22].

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya. Gultom dan Sihombing melaporkan bahwa penerapan model STAD secara signifikan mampu meningkatkan motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik SMK karena mendorong interaksi sosial, tanggung jawab individu, dan kerja sama dalam kelompok [12]. Selain itu, penelitian Saputro dan Lestari menunjukkan bahwa penggunaan Quizizz mampu meningkatkan motivasi belajar melalui penyajian kuis yang interaktif, kompetitif, dan memberikan umpan balik secara langsung sehingga peserta didik lebih antusias mengikuti proses pembelajaran [23]. Hasil penelitian Ekaputra juga mengungkapkan bahwa Quizizz berkontribusi terhadap peningkatan efikasi diri karena peserta didik memperoleh pengalaman keberhasilan secara bertahap serta dapat mengevaluasi kemampuan dirinya melalui hasil kuis yang ditampilkan secara real time [24]. Kesesuaian hasil penelitian ini dengan berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa integrasi model pembelajaran kooperatif dengan media pembelajaran digital merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan aspek afektif peserta didik.

Secara pedagogis, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga oleh media yang mampu memfasilitasi interaksi, umpan balik, dan keterlibatan aktif peserta didik. Integrasi STAD dengan Quizizz menghadirkan pembelajaran yang menggabungkan kolaborasi, kompetisi yang sehat, dan evaluasi berbasis teknologi sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman materi yang lebih baik, tetapi juga mengembangkan motivasi intrinsik, rasa percaya diri, serta tanggung jawab terhadap proses belajarnya. Oleh karena itu, penerapan STAD berbasis Quizizz layak dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran di pendidikan kejuruan, khususnya pada

mata pelajaran yang menuntut keterlibatan aktif dan kerja sama peserta didik. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan berfokus pada dua aspek afektif, sehingga penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas serta mengkaji pengaruh model ini terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan keterampilan pemecahan masalah.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) berbasis Quizizz pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan di SMK Negeri 1 Bukittinggi, diperoleh beberapa simpulan bahwa penerapan STAD berbasis Quizizz berjalan efektif dalam proses pembelajaran. Model ini mampu meningkatkan kerja sama dan interaksi peserta didik serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menantang melalui pemanfaatan kuis digital. Selain itu, Motivasi belajar dan efikasi diri peserta didik meningkat setelah diterapkannya pembelajaran STAD berbasis Quizizz. Peserta didik menjadi lebih antusias, aktif berdiskusi, dan lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas, sehingga model ini layak dijadikan alternatif strategi pembelajaran di SMK Negeri 1 Bukittinggi.

REFERENSI

- [1] 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.
- [2] A. A. P. Cattaneo, C. Antonietti, and M. Rauseo, "How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors," *Comput. Educ.*, vol. 176, p. 104358, Jan. 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2021.104358>.
- [3] M. Apriansyah, U. Narimawati, A. Affandi, S. Priadana, and H. Erlangga, "Efikasi Diri dan Implementasinya," 2022. [Online]. Available: <http://Jiip.stkipyapisdampu.ac.id>
- [4] Tridiana Rince and Rizal Fahmi, "Keterampiulan Guru Abad 21 Di Sekolah," *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran p-ISSN : 1858-4543 e-ISSN : 2615-6091*, vol. vol 4, no. 1, Jul. 2020.
- [5] D. Sarah and M. Suryaman, "Efektivitas Penggunaan Platform Quizizz Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan," 2025.
- [6] S. Sukardi, D. Puyada, R. E. Wulansari, and D. T. P. Yanto, "The Validity of interactive Instructional Media on Electrical Circuits at Vocational High School and Technology," *the 2nd INCOTEPD*, vol. 2017, pp. 21–22, 2017.
- [7] A. Samala *et al.*, "3D Visualizations in Learning: An Evaluation of an AR+Core Application for Computer Hardware Education using the Hedonic Motivation System Adoption Model," *TEM Journal*, pp. 466–475, Feb. 2024, doi: 10.18421/TEM131-48.
- [8] A. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Mengajar*. Jakarta: Grafindo, 2007.
- [9] D. A. Asmarani and R. Anwar, "The Use Of Quizizz As A Digitas-Based Formative Asessment Tool In English Language Teaching," 2025.
- [10] T. Lamut, S. Hariyani, and R. Nur Istiqomah Dinnullah, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Berbantuan Lembar Kerja Siswa," vol. 4, no. 1, 2022.
- [11] 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.
- [12] M. Hanifah, "Analisis Penggunaan Gimkit Sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa," 2025.
- [13] 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: 10.37385/jaets.v5i1.2803.
- [14] D. T. P. Yanto *et al.*, "The Affecting Factors of Students' Attitudes Toward the Use of a Virtual Laboratory: A Study in Industrial Electrical Engineering," *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, vol. 19, no. 13, pp. 4–16, Sep. 2023, doi: 10.3991/ijoe.v19i13.41219.

- [15] 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.
- [16] Gultom Larasati Dilia and Sihombing W.L., “Pengaruh Self Efficacy dan Motivasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Sibolga,” Jan. 2024.
- [17] N. Abdullah, V. L. Baskaran, Z. Mustafa, S. R. Ali, and S. H. Zaini, “Augmented Reality: The Effect in Students’ Achievement, Satisfaction and Interest in Science Education,” *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, vol. 21, no. 5, pp. 326–350, May 2022, doi: 10.26803/ijlter.21.5.17.
- [18] R. Bakar, “The influence of professional teachers on Padang vocational school students’ achievement,” *Kasetsart Journal of Social Sciences*, vol. 39, no. 1, pp. 67–72, Jan. 2018, doi: 10.1016/j.kjss.2017.12.017.
- [19] M. L. Evhlin, N. F. Fidhyallah, and R. Zakiah, “Pengaruh Collaborative Learning dan Self-Efficacy terhadap Learning Motivation Siswa melalui Student Engagement di SMKN 8 Jakarta,” 2025. [Online]. Available: <https://jpion.org/index.php/jpi1855Situswebjurnal:https://jpion.org/index.php/jpi>
- [20] F. H. Nur Fadil, “Dampak Implementasi Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 18 Garut,” *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 8, no. 2, pp. 292–301, Nov. 2025, doi: 10.37792/jukanti.v8i2.1900.
- [21] 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.
- [22] A. Bandura, “Self-efficacy: The exercise of control.,” pp. ix–604, 1997.
- [23] Saputro Yohanes and Lestari Muji, “Evaluasi Penggunaan Quizizz Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik,” vol. 5, Jun. 2022.
- [24] F. Ekaputra, “The Effectiveness of Quizizz Application-Assisted Learning to Improve Student Self-Efficacy Firdiawan Ekaputra,” *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, vol. 10, no. 4, 2025, doi: 10.12568/sapa.v8i1.327.