

Pemanfaatan Quizizz Dalam Pembelajaran Interaktif Materi Perawatan Berkala Motor Konvensional di SMK PGRI 3 Malang

Narendra Firmansyah, Dani Irawan, M. Firmandiansyah

Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Malang, Malang

Email: : narendra.firmansyah.2431547@students.um.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan kejuruan di bidang Teknik Sepeda Motor (TSM) menghadapi tantangan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya pada materi Perawatan Berkala Motor Konvensional. Metode pengajaran konvensional cenderung kurang interaktif, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi dan pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan *platform* pembelajaran berbasis kuis daring, Quizizz, dalam meningkatkan interaksi dan hasil belajar siswa di SMK PGRI 3 Malang. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus mencakup: *pre-test*, *post-test*, observasi, dan angket untuk mengukur pemahaman serta motivasi siswa. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan Quizizz secara interaktif pada siklus kedua mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Nilai *pre-test* meningkat sebesar 52,17% dan *post-test* sebesar 45,9%, sementara keaktifan siswa naik 62,5%. Kesimpulannya, integrasi Quizizz dapat meningkatkan pemahaman, motivasi, dan partisipasi siswa secara efektif, dan direkomendasikan dalam pembelajaran kejuruan di era digital.

Kata Kunci : *Quizizz, Pembelajaran Interaktif, Perawatan Berkala Sepeda Motor, Pendidikan Kejuruan*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Indonesia, khususnya dalam Jurusan Teknik Sepeda Motor (TSM) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki peranan strategis dalam membekali siswa dengan keahlian praktis dan kompetensi teknis yang siap pakai di dunia kerja. Salah satu kompetensi penting yang harus dikuasai adalah perawatan berkala motor konvensional, yang pemeriksaan, pemeliharaan, dan perbaikan berbagai komponen kendaraan bermotor. Namun, proses pembelajaran materi ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan metode pengajaran yang cenderung monoton dan kurang interaktif. Metode pengajaran konvensional seperti ceramah dan diskusi satu arah sering kali membuat siswa merasa jenuh dan kesulitan dalam memahami konsep dasar perawatan kendaraan. Hal ini berimbas pada rendahnya motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, berbagai inovasi dihadirkan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, salah satunya melalui *platform* pembelajaran berbasis kuis daring seperti Quizizz. Quizizz adalah *platform* pembelajaran yang dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif melalui fitur-fitur interaktif, seperti soal dengan visual menarik, *leaderboard*, serta umpan balik langsung. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Quizizz dapat meningkatkan hasil belajar siswa

dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Fauzi, 2021; Putra & Ningsih, 2020). Selain itu, *platform* ini juga memungkinkan guru untuk memantau hasil belajar siswa secara *real-time*, sehingga guru dapat lebih cepat mengidentifikasi kelemahan pemahaman siswa dan menyesuaikan metode pengajaran yang lebih efektif. Namun, penerapan Quizizz dalam pembelajaran kejuruan, khususnya materi perawatan berkala motor konvensional, masih jarang dilakukan. Siswa di Jurusan Teknik Sepeda Motor (TSM) sering kali merasa kesulitan memahami materi teori yang dianggap rumit, seperti: Prosedur pemeriksaan oli mesin, pengecekan sistem pengapian, dan pemeriksaan sistem pendingin. Dalam studi yang dilakukan oleh Hidayat (2022), sekitar 65% siswa SMK menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan memahami materi karena metode pengajaran yang tidak variatif. Sementara itu, 70% siswa lainnya mengungkapkan bahwa mereka lebih termotivasi belajar jika menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif. Data kuantitatif ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan beberapa guru SMK khususnya di SMK PGRI 3 Malang yang menyatakan bahwa mereka membutuhkan alat bantu pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan umpan balik secara langsung. Selain tantangan terkait metode pengajaran, hasil belajar siswa pada materi perawatan berkala motor konvensional juga menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan data nilai *post-test* selama tiga tahun terakhir, rata-rata nilai siswa hanya mencapai 65 dengan tingkat kelulusan sekitar 60%. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan metode pengajaran yang lebih inovatif untuk mendukung peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa. Menurut studi Susilo et al. (2023), penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat mengatasi keterbatasan dalam pembelajaran konvensional dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar.

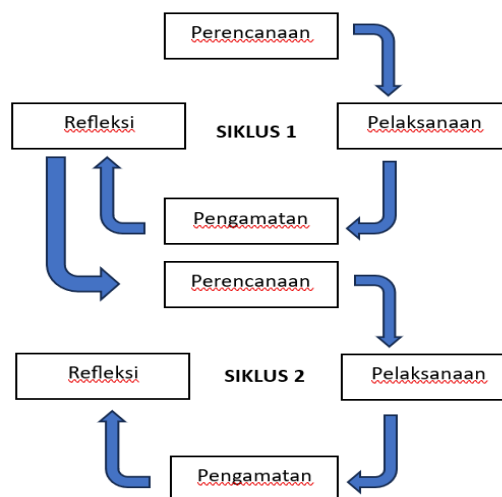
Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran di SMK guna menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Dalam era revolusi industri 4.0, penguasaan teknologi tidak hanya menjadi tuntutan, tetapi juga kebutuhan esensial dalam pengembangan kompetensi siswa. Penggunaan Quizizz diharapkan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar perawatan berkala motor konvensional, serta mendorong keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran. Selain itu, Quizizz juga dapat membantu guru dalam menyusun strategi evaluasi yang lebih efektif dan memberikan umpan balik *real-time* kepada siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih dinamis dan berorientasi pada hasil.

Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi bagi guru-guru SMK dalam mengembangkan metode pengajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di era digital. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Rahmawati (2022), penggunaan media pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa hingga 80% dan memperbaiki hasil belajar mereka secara signifikan. Oleh karena itu, integrasi Quizizz dalam pembelajaran kejuruan diharapkan dapat menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK. Secara keseluruhan, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi potensi penggunaan Quizizz dalam pembelajaran interaktif

materi perawatan berkala motor konvensional di SMK. Tujuan lainnya adalah untuk mengukur efektivitas penggunaan Quizizz dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa, serta menyusun strategi penerapan Quizizz yang efektif dalam pembelajaran berbasis kompetensi di SMK. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa secara optimal.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang didasarkan pada model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahap utama: Perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Fauziyah et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi penggunaan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran interaktif pada materi perawatan berkala motor konvensional di SMK, serta mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Subjek penelitian adalah siswa SMK yang mengambil mata pelajaran tersebut, dengan jumlah yang ditentukan sesuai populasi kelas yang dipilih. Penelitian dilakukan dalam dua siklus utama, dengan kemungkinan siklus ketiga jika hasil yang dicapai belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.



Gambar 1. Desain PTK Kemmis & Mc Taggart
Sumber : Kemmis, McTaggart, & Nixon., 2014

Pada siklus pertama, Quizizz digunakan untuk memberikan pengalaman pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif kepada siswa. Tes awal (*pre-test*) dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa sebelum menggunakan Quizizz, dan tes akhir (*post-test*) digunakan untuk mengukur perubahan pemahaman setelah pembelajaran. Selama proses pembelajaran, observasi oleh guru dan juga observer dilakukan untuk menilai aktivitas dan keaktifan siswa dalam belajar. Observasi ini dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan guru, dengan tujuan

mengevaluasi efektivitas pembelajaran berbasis Quizizz (Nurhidayah, 2018). Siklus kedua dilaksanakan berdasarkan evaluasi hasil siklus pertama. Jika hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan yang belum signifikan atau motivasi belajar siswa masih rendah, dilakukan perbaikan dalam strategi pembelajaran. Perbaikan tersebut dapat berupa penyesuaian soal Quizizz agar lebih relevan dengan materi pembelajaran, penambahan elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan siswa, atau dukungan tambahan bagi siswa yang kesulitan memahami materi (Setianingsih et al., 2021). Jika diperlukan, siklus ketiga dilakukan untuk memperbaiki hasil yang belum optimal pada siklus sebelumnya dan memastikan tercapainya hasil yang memuaskan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa instrumen. Tes tertulis digunakan untuk mengukur pemahaman siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase ketuntasan belajar untuk melihat peningkatan pemahaman siswa. Selain itu, data dari angket dan wawancara dianalisis secara deskriptif untuk mengukur perubahan motivasi belajar siswa (Suardin et al., 2023). Dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan juga digunakan untuk mendukung validitas hasil penelitian.

Penelitian ini dianggap berhasil jika minimal 85% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan, dan motivasi belajar siswa meningkat ke kategori “baik” atau lebih tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi pembelajaran berbasis Quizizz yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa di SMK.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis di kelas 1 MEC Jurusan Teknik Sepeda Motor (TSM), SMK PGRI 3 Malang dengan menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimana dilakukan sebanyak dua siklus. Alasan dari ditetapkannya dua siklus ialah pada siklus pertama masih ditemukannya beberapa permasalahan yang terjadi di kelas serta belum tercapainya tujuan peneliti secara optimal. Kemudian pada siklus kedua berdasarkan temuan kekurangan dalam pembelajaran serta evaluasi dilakukanlah perbaikan saat proses pembelajaran fungsi Aplikasi Quizizz tidak hanya sebagai *pre-test* dan *post-test* melainkan juga sebagai penentu materi pembelajaran yang akan dibahas. Dari kedua siklus ini peneliti menganalisis terdapat perubahan pada proses pembelajaran yang sebelumnya masih bersifat konvensional menjadi interaktif.

1. Analisis Pembelajaran Pada Pra-Siklus

Pra-siklus didefinisikan sebagai sebuah pengondisian yang mana peserta didik sebagai subjek diteliti belum diberikan sebuah perlakuan/ treatment dari guru melalui sebuah tindakan. Dapat di dalam kelas tersebut mengalami sebuah masalah, namun guru belum memiliki solusinya. Pada tahap pra-siklus ini peneliti melakukan proses pembelajaran seperti halnya beberapa guru umumnya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab secara langsung terhadap materi yang sudah dijelaskan. Terdapat beberapa temuan saat serangkaian pembelajaran berlangsung seperti: (a) siswa tidak aktif, (b) pandangan siswa terfokus ke guru, namun ketika ditanya tidak memahami materi yang sudah disampaikan, (c) siswa merasa bosan dan ingin meninggalkan kelas,

kemudian (d) siswa yang duduk di baris bagian belakang tidur. Dari temuan ini diperkuat juga oleh penelitian sebelumnya (Puspitarini, 2022) yakni: peserta didik jaman sekarang merupakan generasi z dengan ciri sangat masif terhadap teknologi, menyukai hal menarik, dan mudah bosan, sehingga diperlukan strategi pembelajaran berbeda dari sebelumnya melalui pemanfaatan *e-learning*.



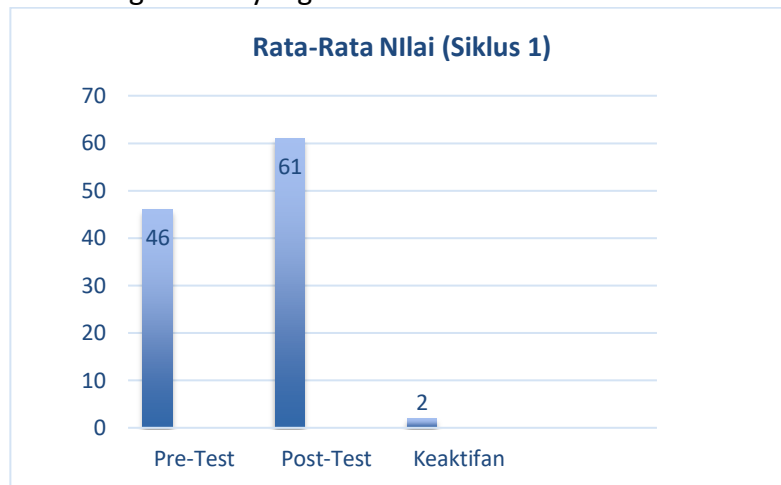
Gambar 2. Kondisi Siswa Saat Pembelajaran Konvensional (Tidak Interaktif)
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Selain itu dari temuan yang lain tidak hanya proses pembelajaran yang cenderung monoton melainkan juga pembelajaran yang tidak interaktif berpengaruh terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan dengan rata-rata nilai ≤ 65 . Sedangkan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang ditentukan oleh guru adalah 75 atau dalam kategori cukup menguasai. Dengan demikian dapat dikatakan proses pembelajaran tidak memanfaatkan teknologi khususnya Aplikasi Quizizz berdampak pada proses pembelajaran yang tidak interaktif, membosankan, dan juga hasil pembelajaran tidak sesuai dengan ditetapkan oleh guru. Tentu hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Hakim & Yulia, 2024) bahwa proses pembelajaran dilakukan guru dengan metode mengajar secara kaku membatasi potensi dan kreativitas siswa. Hal ini pasti nantinya berhubungan dengan hasil belajar dari siswa itu sendiri. Oleh sebab itu pentinglah menggunakan teknologi pendidikan dalam pembelajaran seperti Quizizz untuk menunjang pendidikan di era digital sekarang ini.

2. Analisis Pembelajaran Pada Siklus Pertama

Siklus pertama dilakukan pada 13 Februari – 14 Februari 2025. Pada siklus ini materi yang dipergunakan sebagai penelitian adalah Perawatan Berkala Motor Konvensional. Rincian dari kegiatan siklus pertama terdapat 4 tahapan dilalui yakni: (1) Perencanaan, (2) Implementasi, (3) Pengamatan, dan (4) Refleksi. Perencanaan pada tahap awal ini mengacu dari evaluasi yang dilakukan saat pra-siklus, dilakukanlah penyusunan modul ajar, skenario pembelajaran, dan juga Aplikasi Quizizz untuk menunjang proses pembelajaran. Selanjutnya pada tahapan implementasi, diterapkan penggunaan Aplikasi Quizizz saat *pre-test* dan *post-test*, namun saat penyampaian materi masih berpusat

kepada guru dengan tanpa melihat apa yang dibutuhkan oleh peserta didik serta semua hal berkaitan dengan materi disampaikan. Dari implementasi tersebut dilakukan observasi oleh penulis sebagai guru, pengamatan observer, dan juga pengisian angket oleh peserta didik. Pengamatan yang dilakukan observer



Grafik 1. Rata-Rata Nilai Siklus 1

Hasil observasi terhadap rata-rata nilai siklus 1 meliputi: nilai *pre-test*, *post-test*, dan juga keaktifan siswa ketika pembelajaran berasal dari perhitungan menggunakan rumus yakni:

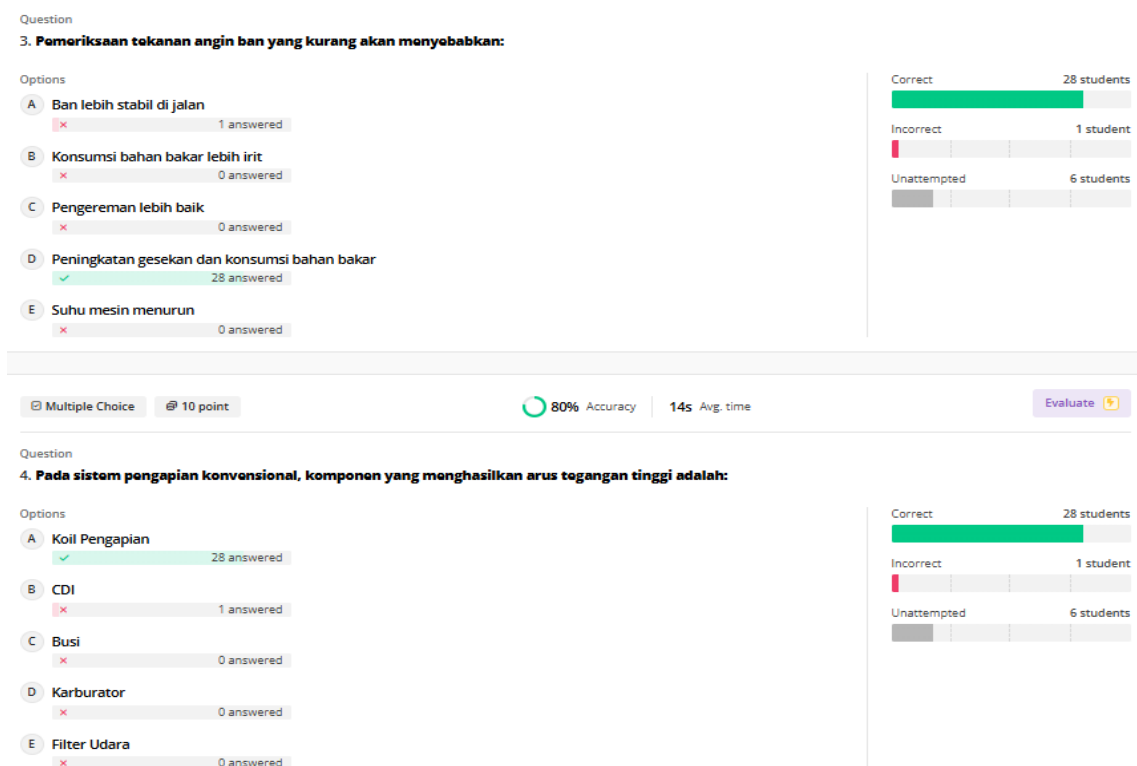
$$\text{Rata-Rata Nilai Pre \& Post Test} = \frac{\text{Nilai Keseluruhan}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

$$\text{Rata-Rata Nilai Keaktifan} = \frac{\text{Nilai Keseluruhan}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

Jika membandingkan antara rata-rata hasil *pre-test* dengan rubrik penskoran masih berada di kategori kurang sebab hanya mendapatkan rata-rata 46, setelah diberikan penjelasan materi oleh guru dan dilakukan *post-test* menunjukkan hasil rata-rata 61. Hal ini menunjukkan adanya sedikit perubahan walaupun masih berada di kategori cukup. Sedangkan untuk pengamatan terhadap keaktifan siswa saat proses pembelajaran ditambah dengan pengisian angket terhadap pembelajaran yang dilakukan guru menunjukkan hasil 2, dimana angka ini cukup memprihatinkan sebab berada di kriteria cukup. Setelah ketiga tahapan tersebut selesai saya melakukan evaluasi bahwa pembelajaran yang dilakukan dari sisi interaktif belum berjalan secara maksimal. Tentu hal ini tidak relevan dengan pembelajaran terhadap generasi Z yang harus interaktif dan berpusat kepada peserta didik. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan (Adim et al., 2020) apabila seorang guru dijadikan sebagai sumber informasi dan ketika pembelajaran belum optimalnya penggunaan TIK serta tidak kontekstual maka siswa dalam mengikuti proses pembelajaran akan pasif, pastinya akan berdampak pada siswa jenuh, bosan, dan merasa waktunya terbuang sia-sia demi kepentingan seorang guru.

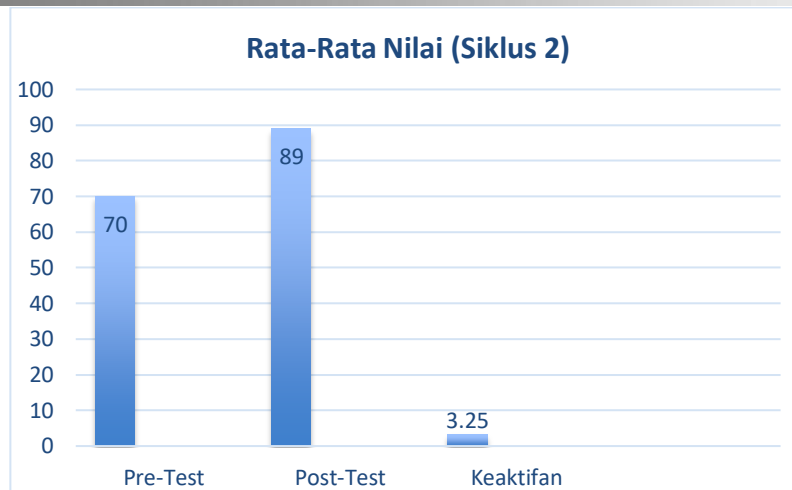
3. Analisis Pembelajaran Pada Siklus Kedua

Siklus kedua dilaksanakan 20 Februari – 21 Februari 2025 dengan tahapan dan materi juga sama yakni Perawatan Motor Konvensional. Namun terdapat perubahan dalam pelaksanaan pembelajaran mengacu evaluasi dari siklus pertama, dimana pembelajaran di siklus kedua lebih interaktif dan juga menekankan keterpusatan pembelajaran pada siswa. Realisasinya saat proses pembelajaran guru melakukan *pre-test* di pendahuluan pembelajaran, dari hasil *pre-test* tersebut guru berkolaborasi bersama siswa untuk melihat bagian materi yang masih belum dipahami dan guru memberikan umpan balik dengan berdiskusi ataupun memperdalam pemahaman siswa. Sehingga dapat dikatakan sesuai kebutuhan peserta didik. Guna menunjang pembelajaran tersebut dipergunakanlah Aplikasi Quizizz yang bisa melihat rata-rata letak kesalahan siswa pada bagian materi mana secara responsif.



Gambar 3. Penggunaan Aplikasi Quizizz Untuk Pembelajaran Interaktif

Seperti gambar diatas adalah tampilan di Quizizz, cukup terlihat jelas tiap butir soal jumlah siswa yang betul berapa dan juga jumlah siswa salah mengerjakan, dari hal tersebut guru bisa mengamati apabila dirasa ada salah satu butir soal terdapat banyak salah dalam pengerjaan dapat diberikan pemahaman lebih komprehensif dalam pertemuan tersebut dan pembelajaran yang dilakukan sesuai kebutuhan peserta didik. Implikasinya tentu pembelajaran dilakukan bisa berjalan efektif.



Grafik 2. Rata-Rata Nilai Siklus 2

Berdasarkan hasil observasi dan pengisian angket oleh siswa yang dilakukan di siklus kedua bahwa rata-rata nilai *pre-test* kelas 1 MEC adalah 70 (Cukup), hasil rata-rata *post-test* 89 (Sangat Baik), dan rata-rata nilai keaktifan 3,25 (Sangat Baik). Maka dapat dikatakan pembelajaran menggunakan aplikasi Quizizz membuat pembelajaran di kelas menjadi interaktif dengan dibuktikan adanya peningkatan keaktifan siswa dibandingkan pembelajaran di siklus pertama sebesar 62,5 %. Selain itu juga penggunaan Quizizz membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dengan ditunjukkannya adanya peningkatan cukup signifikan pada *pre-test* sebesar 52,17% dan *post-test* pada siklus kedua dibandingkan dengan siklus pertama mengalami peningkatan 45,9%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Cholik, 2023) penggunaan Quizizz dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebab Aplikasi Quizizz mudah dipergunakan, menarik perhatian, menyenangkan, dan khususnya siswa bisa tertarik lebih aktif mengikuti pembelajaran di kelas.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dengan Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus, ditemukan bahwa penggunaan Quizizz dapat meningkatkan interaktivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Pada siklus pertama, meskipun terjadi sedikit peningkatan pemahaman, pembelajaran masih berpusat pada guru dan kurang interaktif. Di siklus kedua, pendekatan lebih berpusat pada siswa dengan menggunakan Quizizz tidak hanya untuk *pre-test* dan *post-test*, tetapi juga sebagai alat evaluasi *real-time* untuk menyesuaikan materi yang sulit dipahami siswa. Hasilnya menunjukkan peningkatan keaktifan siswa sebesar 62,5%, peningkatan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 52,17%, dan *post-test* sebesar 45,9% dibandingkan siklus pertama. Oleh karena itu, integrasi teknologi seperti Quizizz terbukti dapat membuat pembelajaran lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan generasi Z di era digital. Adapun Saran yang dapat diberikan terkait dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Kepala sekolah bisa mendukung sepenuhnya pembelajaran interaktif dengan penyediaan sarana prasarana seperti koneksi wifi lancar guna menunjang berjalannya teknologi pendidikan seperti Quizizz.
2. Guru dapat memanfaatkan Quizizz sebagai media pembelajaran interaktif dan sebagai penunjang pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan peserta didik.
3. Untuk bisa menyelenggarakan pembelajaran interaktif dukungan siswa diperlukan seperti membawa gadget.

DAFTAR PUSTAKA

- Adim, M., Herawati, E. S. B., & Nuraya, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Menggunakan Media Kartu Terhadap Minat Belajar IPA Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, 3(1), 6–12. <https://doi.org/10.52188/jpfs.v3i1.76>
- Cholik, M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Quizizz Sebagai Alat Pembelajaran Interaktif Di Smk. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(2), 428–435. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.4156>
- Fauzi, A. (2021). Peningkatan hasil belajar melalui media pembelajaran berbasis kuis interaktif pada siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 12(3), 45-58.
- Fauziah, S., Hendriani, A., & Kurniasih. (2019). Improving collaboration skills through the Teams Games Tournament cooperative learning model for class III elementary schools. *JPGSD: Journal of Elementary School Teacher Education*, 4(2), 196–210. Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>
- Hakim, A. N., & Yulia, L. (2024). Dampak Teknologi Digital Terhadap Pendidikan Saat Ini. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(1), 145–163. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Hidayat, R. (2022). Penggunaan metode pembelajaran variatif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(2), 89-102.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.
- Nurhidayah, S. (2018). Application of the Team Games Tournament (TGT) cooperative learning model to improve biology learning activities and outcomes. *Tambusai Education Journal*, 2(2), 226. <https://doi.org/10.31004/jpt.v2i2.670>
- Puspitarini, D. (2022). Blended Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21. 7(1), 1–6.
- Putra, B., & Ningsih, T. (2020). Efektivitas penggunaan Quizizz dalam pembelajaran daring pada masa pandemi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(4), 56-70.

- Rahmawati, S. (2022). Integrasi teknologi dalam pembelajaran kejuruan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 23-36.
- Setianingsih, D., Afiani, K. D. A., & Mirnawati, L. B. (2021). Implementation of the Teams Games Tournament learning model (TGT) to improve results learning multiplication material for class III students at SD Muhammadiyah 8 Surabaya. *Alps: Journal of Elementary Education*, 5(1), 24-26. <https://doi.org/10.24929/alpen.v5i1>
- Suardin, Hamiyani, & Fazila, N. (2023). Improving student learning outcomes through implementing the Teams Games Tournament (TGT) learning model for elementary school students. *Journal Of Social Science Research*, 3(4), 437.
- Susilo, D., et al. (2023). Strategi pembelajaran interaktif menggunakan media digital dalam pembelajaran kejuruan. *Jurnal Pendidikan Kejuruan*, 11(2), 67-80.