ANTHOR
Education and Learning Journal
https://anthor.org/index.php/anthor
Email. anthor.Jurnal@gmail.com
E-ISSN: 2963 –198X P-ISSN: 2963–2498 | Halaman: 115 - 126
Volume 5 Nomor 5 Tahun 2026

Pengaruh Penggunaan Media Gamifikasi Zep Quiz untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Elemen Gambar Teknik Kelas 10 SMK

Informasi Naskah

Munirul Islam Dwi Suwari[1]
Dwi Agus Sudjimat[2]
Sriani[3]

Pendidikan Profesi Guru, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Indonesia[1,2]
SMK Negeri 6 Malang, Malang, Indonesia[3]

munirul.islam.2531517@students.um.ac.id[1]
dwi.agus.ft@um.ac.id[2]
sriani@smkn6malang.sch.id[3]

Abstrak
Keaktifan siswa dalam pembelajaran gambar teknik masih tergolong rendah karena proses pembelajaran cenderung didominasi oleh metode ceramah dan kurang didukung oleh variasi media pembelajaran yang menarik. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi siswa selama pembelajaran serta kurang optimalnya hasil belajar yang dicapai. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran gamifikasi berbasis Zep Quiz dan PowerPoint untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar teknik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) untuk mengembangkan media pembelajaran serta *quasi-experiment* untuk menguji efektivitasnya. Penelitian dilaksanakan pada siswa Program Keahlian Teknik Pemesinan SMKN 6 Malang dengan kelas X TPM 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TPM 3 sebagai kelas kontrol. Data diperoleh melalui observasi keaktifan siswa dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis gamifikasi dapat mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Observasi terhadap partisipasi siswa memperlihatkan adanya peningkatan pada kelas eksperimen, yakni dari 66,78 menjadi 81,6 atau naik sebesar 18,2%. Data hasil belajar pada kelas eksperimen juga menunjukkan peningkatan, yaitu dari 65 menjadi 82,8 atau naik sebesar 21,5%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran gamifikasi Zep Quiz dan PowerPoint berpengaruh dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada elemen gambar teknik.

Kata Kunci:
Media Pembelajaran, Gamifikasi, Zep Quiz, Keaktifan Siswa, Hasil Belajar Siswa.

Abstract
Student engagement in technical drawing lessons remains low, as the instructional process tends to be dominated by lecture methods and lacks a variety of engaging learning media. This situation results in low student participation during lessons and suboptimal learning outcomes. This study aims to develop gamified learning media based on Zep Quiz and PowerPoint to enhance student engagement and learning outcomes in the technical drawing subject. The study employs the Research and Development (R&D) method to develop the learning media and a quasi-experimental design to test its effectiveness. The research was conducted with students from the Machining Engineering program at SMKN 6 Malang, using class X TPM 2 as the experimental group and class X TPM 3 as the control group. Data were collected through observations of student engagement and learning outcome tests. The results indicate that the implementation of gamified learning media can optimize student involvement in learning activities. Observations of student participation revealed an increase in the experimental group rising from 66.78 to 81.6, an increase of 18.2%. Learning outcome data for the experimental group also showed improvement, rising from 65 to 82.8, an increase of 21.5%. This indicates that the use of gamified learning media, specifically Zep Quiz and PowerPoint, is effective in enhancing student engagement and learning outcomes in the technical drawing element.

Keyword:
Learning Media, Gamification, Zep Quiz, Student Engagement, Student Achievment.

Information Production:
© 2026 *by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike* 4.0 *International* (CC BY-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Sejalan dengan paradigma pendidikan modern, pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan berpusat pada siswa, di mana siswa diberdayakan selaku partisipan utama dalam aktivitas pembelajaran. Strategi ini menuntut siswa untuk mengambil peran inisiatif dalam mengonstruksi pengetahuan melalui berbagai kegiatan seperti bertanya, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran, sehingga mendorong penguasaan yang semakin luas dengan periode berkelanjutan (Berg & Lepp, 2023; Hadiyanto, 2024). Namun, di dalam praktik pelaksanaan pembelajaran yang berpusat pada siswa masih menghadapi berbagai kendala. Siswa sering kali minim keterlibatan, hanya menyimak pemaparan guru tidak

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

disertai partisipasi yang bermakna (Anggraini et al., 2024; Garang et al., 2026). Kondisi ini mengakibatkan aktivitas pembelajaran menjadi kurang efektif karena siswa tidak terlibat secara optimal dalam menangkap pokok bahasan yang disampaikan.

Selaras dengan pra-penelitian yang telah dilaksanakan pada kelas X TPM 2 SMKN 6 Malang, data menunjukkan bahwa partisipasi siswa pada aktivitas pembelajaran masih rendah. Kondisi tersebut tampak dari persentase siswa yang aktif dalam proses pembelajaran hanya sekitar 32,14% dan sebagian besar siswa lebih memilih diam serta tidak berperan aktif pada proses belajar mengajar. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum optimal. Rendahnya keaktifan siswa dalam pembelajaran sebagaimana ditunjukkan oleh data pra-penelitian tidak terjadi tanpa sebab, akan tetapi ditentukan oleh beragam aspek yang saling berkaitan.

Aspek-aspek itu dapat berasal dari internal siswa maupun dari eksternal siswa, termasuk dari aspek pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Dilihat dari sisi internal, rendahnya keaktifan siswa dapat ditimbulkan oleh minimnya hasrat belajar dan keyakinan diri siswa (S et al., 2023; Mulyani et al., 2025). Sebagian siswa merasa ragu dan takut untuk bertanya serta mengemukakan pendapat karena khawatir jawaban yang diberikan kurang tepat. Selain itu, kemampuan awal yang berbeda-beda juga memengaruhi tingkat partisipasi siswa, di mana siswa dengan pemahaman yang rendah berpotensi kurang aktif dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemampuan lebih tinggi (Azizah et al., 2021).

Sementara itu, jika dilihat dari sisi eksternal, metode pengajaran yang dipakai guru masih cenderung tergolong konvensional dan berorientasi pada guru. Aktivitas belajar yang berfokus pada metode ceramah membuat siswa memiliki sedikit peluang untuk berdiskusi dan berpartisipasi secara aktif, sehingga membuat siswa hanya menjadi pendengar pasif yang mencatat (Meng et al., 2019; Li et al., 2024). Tidak hanya itu, pemanfaatan media belajar yang minim variasi dan kurang memikat juga turut berkontribusi terhadap rendahnya minat dan keikutsertaan siswa dalam proses belajar. Media pembelajaran yang minim variasi sering kali menimbulkan rasa bosan pada siswa dan kurangnya minat untuk menyimak pembelajaran secara aktif (Auliya & Susilo, 2024). Kondisi ini menimbulkan atensi siswa yang mudah terganggu, sehingga siswa tidak dapat menyerap materi pembelajaran secara optimal.

Berdasarkan permasalahan rendahnya keaktifan siswa dan kurangnya variasi media pembelajaran, diperlukan alternatif solusi yang dapat menghadirkan lingkungan pembelajaran yang interaktif, memikat, serta berorientasi pada siswa. Alternatif upaya yang bisa diterapkan adalah dengan memodifikasi dan menerapkan media belajar yang inovatif serta variatif, sehingga mampu memaksimalkan minat serta keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi solusi yang efektif. Media tersebut dapat menampilkan pokok bahasan dalam bentuk grafis, sehingga membantu siswa dalam mengintepretasikan konsep yang abstrak (Roslina et al., 2024; Wahidin, 2025). Media belajar berbasis teknologi yang dinilai dapat mengoptimalkan keaktifan siswa yaitu media pembelajaran gamifikasi Zep Quiz.

Penerapan media pembelajaran gamifikasi dapat merangsang siswa supaya lebih aktif terlibat dalam aktivitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan sistem tantangan serta penghargaan, siswa terdorong untuk berpartisipasi dalam memberikan tanggapan, berdiskusi, sekaligus menuntaskan latihan yang diberikan (Jack & Alexander, 2024; Seeletse et al., 2024). Selain itu, adanya unsur kompetisi yang sehat antarsiswa juga dapat meningkatkan motivasi belajar serta menumbuhkan semangat untuk memperoleh capaian yang lebih baik. Media belajar gamifikasi juga mampu mengatasi kejenuhan siswa akibat penggunaan media pembelajaran yang monoton (Jannah, 2024; Seto & Hasanah, 2024). Melalui tampilan yang interaktif dan fitur yang menarik, siswa semakin fokus serta berminat dalam menyimak pembelajaran (Ramadhan & Husada, 2025; Syahara et al., 2026). Hal ini berdampak pada meningkatnya perhatian siswa terhadap pokok bahasan yang disampaikan, sehingga proses belajar semakin efektif.

Di samping penggunaan media belajar yang memikat, guru hendaknya mengadopsi model belajar yang mendorong keaktifan siswa, seperti pembelajaran berlandaskan masalah atau *problem-based learning* yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran. Penerapan pembelajaran berlandaskan masalah menghadirkan peluang yang luas bagi siswa untuk berkontribusi secara langsung dalam proses belajar. Siswa tidak semata-mata memperoleh wawasan dari guru, melainkan juga dituntut untuk menentukan masalah, mengumpulkan data, dan menyajikan hasil penyelesaian masalah (Arda et al., 2025; Asri et al., 2024). Melalui tahapan tersebut, keaktifan siswa akan berkembang secara alami karena siswa terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif.

Kombinasi antara penggunaan media belajar yang memikat seperti gamifikasi serta penerapan model pembelajaran berorientasi pada masalah berkontribusi sebagai pendekatan yang efektif untuk mengoptimalkan keaktifan siswa. Urgensi studi ini terletak pada kebutuhan untuk menghadirkan inovasi pembelajaran yang tidak semata-mata menarik, tetapi juga dapat merangsang keterlibatan aktif siswa secara menyeluruh.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Penerapan media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dipadukan dengan model pembelajaran berorientasi pada masalah diharapkan dapat menjadi penyelesaian yang efektif dalam menanggulangi permasalahan tersebut. Kombinasi ini tidak semata-mata berpusat pada aspek kemenarikan media, tetapi juga pada aktivitas belajar yang menuntut siswa berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Adapun arah studi ini dipusatkan pada usaha mengoptimalkan keaktifan siswa melalui penerapan media pembelajaran gamifikasi berbasis Zep Quiz dalam kerangka model pembelajaran berorientasi pada masalah. Penggunaan Zep Quiz pada penelitian ini disebabkan oleh desain Zep Quiz yang dirancang untuk mengakomodasi karakteristik Gambar Teknik yang menekankan kemampuan visual serta tampilannya yang menarik, sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar Gambar Teknik. Selain itu, Zep Quiz meningintegrasikan unsur gamifikasi yang disesuaikan dengan konteks pembelajaran kejuruan, seperti pemberian poin, level, tantangan, dan pencapaian berdasarkan kompetensi yang dipelajari. Integrasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Studi ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana penerapan kedua pendekatan tersebut dapat memengaruhi tingkat partisipasi siswa dalam pembelajaran, baik dalam kegiatan bertanya, menjawab pertanyaan, maupun mengemukakan pendapat. Selain itu, penelitian ini juga diarahkan untuk mengetahui dampaknya terhadap penguasaan konsep serta capaian belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Studi yang dilaksanakan menggunakan penelitian pengembangan (RnD) serta penelitian eksperimen semu. *Research and Development* digunakan untuk merancang media belajar gamifikasi menggunakan Zep Quiz dan PowerPoint, sedangkan penelitian kuasi-eksperimen digunakan untuk mengevaluasi dampak pengaplikasian media tersebut terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa (Santoso, 2016; Yunimuninggar & Fardhani, 2023). Penggabungan kedua jenis penelitian ini dilakukan karena penelitian tidak semata-mata berpusat pada perancangan produk media pembelajaran, tetapi juga menguji efektivitas media yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan penelitian diawali dengan penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan *Research and Development*, kemudian dilanjutkan dengan kuasi-eksperimen untuk mengevaluasi dampak pengaplikasian media pembelajaran yang telah dirancang.

Tahap penelitian pengembangan dilaksanakan dengan tujuan menciptakan media belajar gamifikasi yang layak digunakan pada elemen gambar teknik. Pada tahapan ini, peneliti melaksanakan analisis capaian pembelajaran, materi, kebutuhan pembelajaran, perancangan jenis permainan, penyusunan *storyboard,* pengembangan media pembelajaran Zep Quiz dan PowerPoint, penilaian ahli, penyempurnaan produk, hingga uji implementasi media pembelajaran. Tahapan pengembangan dilaksanakan dengan uji validitas yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir instrumen mampu mengukur aspek yang sesuai dengan tujuan penelitian. Uji validasi dilaksanakan oleh ahli materi serta ahli media. Penilaian ahli materi mencakup kesesuaian materi dan soal yang ditampilkan dengan tujuan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, sedangkan penilaian ahli media mencakup penilaian tampilan media pembelajaran, navigasi yang digunakan, serta kemudahan penggunaan media pembelajaran. Penilaian validasi ahli materi dan ahli media menggunakan kriteria persentase hasil penilaian yang diuraikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria Persentase Hasil Penilaian Validasi Ahli

Persentase Penilaian	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Sumber: Khoiruddin & Iskandar (2024)

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan dan dinyatakan layak digunakan, penelitian dilanjutkan menggunakan metode kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. Penelitian kuantitatif yaitu strategi ilmiah yang berpusat pada pengukuran angka, pengkajian statistik, dan pengujian asumsi penelitian untuk menghasilkan penelitian yang berdasarkan fakta, terstruktur, serta berlaku secara umum (Ondeng et al., 2026). Pemilihan model ini mengacu pada tujuan studi, yakni untuk mengevaluasi dampak penerapan media pembelajaran berbasis gamifikasi Zep Quiz dalam model pembelajaran berorientasi pada masalah terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa secara terukur dan objektif.

Studi ini menerapkan desain kuasi-eksperimen dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Subjek studi ini yaitu siswa kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Malang. Lokasi penelitian berada di SMK Negeri 6 Malang yang terletak di Jl. Ki Ageng Gribig No. 28, Madyopuro, Kecamatan Kedungkandang,

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Kota Malang, Jawa Timur. Desain studi ini memakai dua kelompok yang digunakan sebagai partisipan penelitian, yakni kelas eksperimen serta kelas kontrol. Studi ini memakai kelas X TPM 2 untuk dijadikan kelas eksperimen. Pada kelas ini diberlakukan tindakan berupa aktivitas belajar dengan memanfaatkan media gamifikasi Zep Quiz dalam model pembelajaran berorientasi masalah, sedangkan kelas kontrol memakai kelas X TPM 3 dengan menggunakan aktivitas belajar konvensional yang biasa diimplementasikan di kelas. Pengumpulan data dalam studi ini dilakukan melalui beberapa instrumen seperti lembar observasi untuk menilai keaktifan siswa serta tes untuk menilai capaian belajar siswa.

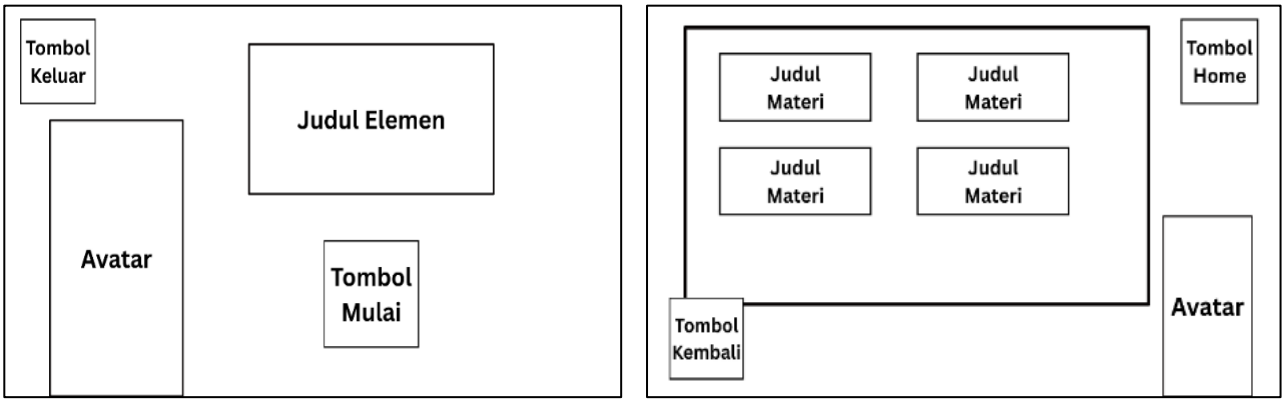
Hasil yang diperoleh kemudian diolah menggunakan teknik statistik inferensial untuk mengetahui perbedaan yang nyata antara dua kelompok. Sebelum memasuki tahap uji hipotesis, dilaksanakan uji prasyarat analisis, seperti uji normalitas serta uji homogenitas, untuk memverifikasi bahwa data sesuai dengan asumsi yang dibutuhkan. Uji hipotesis dilakukan dengan memakai uji t untuk melihat ada tidaknya dampak nyata dari penerapan media belajar gamifikasi dalam model pembelajaran berorientasi masalah terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa. Hipotesis studi ini mencakup H_0 dan H_1, di mana H_0 yaitu tidak terdapat dampak penerapan media belajar Zep Quiz dan PowerPoint terhadap keaktifan dan capaian belajar siswa, serta H_1 yaitu terdapat dampak penerapan media belajar gamifikasi memanfaatkan Zep Quiz dan PowerPoint terhadap keaktifan dan capaian belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil studi memperlihatkan bahwa dalam perancangan media belajar berbasis gamifikasi pada elemen gambar teknik, digunakan dua aplikasi utama, yaitu PowerPoint dan Zep Quiz. Pengembangan media pembelajaran gamifikasi ini dilaksanakan memakai model ADDIE, yakni analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Memasuki tahap analisis, peneliti melakukan identifikasi tujuan pembelajaran, kebutuhan pembelajaran gambar teknik di kelas melalui observasi siswa pada pembelajaran, dan identifikasi materi. Pembuatan media pembelajaran berbasis gamifikasi tidak lepas dari capaian pembelajaran yang dipakai pada media belajar. Tujuan pembelajaran yang digunakan yaitu murid mampu menjelaskan, menganalisis, menginterpretasikan, menerapkan praktik, dan membaca gambar teknik menurut proyeksinya.

Tahap perancangan dilakukan melalui dua tahapan, yaitu tahap perancangan materi dan tahap perancangan gambar serta animasi. Pada tahap perancangan materi, materi yang digunakan pada media pembelajaran disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka pada elemen gambar teknik kelas 10. Materi yang diambil untuk media pembelajaran ini yaitu gambar proyeksi dan gambar potongan. Sementara itu, ada tahap perancangan gambar dan animasi atau *storyboard* menggunakan aplikasi PowerPoint dan Canva. *Storyboard* memuat rancangan tampilan awal media, menu utama, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, latihan soal, kuis interaktif, hingga tampilan skor akhir. Materi pembelajaran dirancang menggunakan kombinasi teks, ilustrasi gambar teknik, dan animasi sederhana.



(a) *Storyboard* Tampilan Halaman Utama (b) *Storyboard* Tampilan Menu

Gambar 1. *Storyboard* Media Pembelajaran Gamifikasi Berbasis Zep Quiz dan PowerPoint

Pada tahap pengembangan, *storyboard* yang telah dirancang kemudian diwujudkan menjadi media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan PowerPoint dan Zep Quiz. PowerPoint digunakan untuk mengembangkan materi pembelajaran interaktif yang memuat penjelasan materi gambar teknik, animasi, dan latihan soal. Sementara itu, Zep Quiz digunakan untuk membuat *posttest* interaktif berbasis permainan visual yang menarik.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498



(a) Tampilan Halaman Utama (b) Tampilan Laman Materi

Gambar 2. Tampilan Media Pembelajaran

Setelah produk awal selesai, dilaksanakan penilaian oleh ahli materi serta ahli media untuk melihat kualitas produk. Hasil penilaian ahli media pada media pembelajaran gamifikasi dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor		Persentase (%)	Keterangan
		n	N		
1.	Tampilan	23	24	95,8	Sangat Layak
2.	Interaktivitas dan Gamifikasi	24	24	100	Sangat Layak
3.	Kesesuaian Media dengan Pembelajaran	16	16	100	Sangat Layak
4.	Teknis	22	24	91,67	Sangat Layak
5.	Bahasa dan Intruksi	12	12	100	Sangat Layak
6.	Inovasi dan Kreativitas	12	12	100	Sangat Layak
Total		109	112	97,32	

Berikut adalah data hasil uji validasi ahli materi terhadap media pembelajaran gamifikasi berbasis Zep Quiz.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor		Persentase (%)	Keterangan
		n	N		
1.	Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	15	16	93	Sangat Layak
2.	Keluasan dan Kedalaman Materi	20	24	83	Sangat Layak
3.	Penyajian Materi	20	20	100	Sangat Layak
4.	Pemecahan Masalah	17	20	85	Sangat Layak
5.	Evaluasi dan Soal	17	20	85	Sangat Layak
6.	Bahasa Materi	12	16	75	Layak
7.	Keberkaitan dengan Pembelajaran Aktif	9	12	75	Layak
Total		110	128	85,14	

Selanjutnya adalah tahap implementasi pada produk ini diujicobakan pada siswa kelas 10 Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Malang dengan jumlah 80 orang dengan menggunakan skala Likert 1 – 4 pada angket uji coba. Berikut merupakan data dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Tabel 4. Hasil Pengujian pada Siswa

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor		Persentase (%)	Keterangan
		n	N		
1.	Tampilan media pembelajaran gamifikasi menarik	109	112	97,32	Sangat Layak
2.	Warna dan desain media membuat saya lebih semangat belajar	105	112	93,75	Sangat Layak
3.	Tulisan dan gambar pada media mudah dibaca dan dipahami	106	112	94,64	Sangat Layak
4.	Media pembelajaran mudah digunakan	107	112	91,67	Sangat Layak
5.	Petunjuk penggunaan media jelas	109	112	97,32	Sangat Layak
6.	Materi dalam media sesuai dengan pembelajaran	110	112	98,21	Sangat Layak
7.	Penyampaian materi dalam media mudah dipahami	110	112	98,21	Sangat Layak
8.	Media membantu saya memahami materi gambar teknik	109	112	97,32	Sangat Layak
9.	Penggunaan game, poin, level, atau kuis membuat pembelajaran lebih menarik	110	112	98,21	Sangat Layak

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

10.	Media membuat saya lebih aktif selama pembelajaran	109	112	97,32	Sangat Layak
11.	Saya lebih termotivasi belajar menggunakan media gamifikasi	108	112	96,42	Sangat Layak
12.	Media membuat saya tidak mudah bosan saat belajar	110	112	98,21	Sangat Layak
13.	Soal atau tantangan pada media membantu melatih pemahaman materi	108	112	96,42	Sangat Layak
14.	Media membantu saya belajar secara mandiri	108	112	96,42	Sangat Layak
15.	Media pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran berikutnya	110	112	98,21	Sangat Layak
Total		1628	112	96,9	

Tahap terakhir, yaitu evaluasi, dilakukan setelah peneliti melakukan uji validasi serta pengujian produk. Apabila hasil validasi serta pengujian produk menunjukkan kategori sangat layak, maka media tersebut dapat dipakai sebagai sarana pendukung dalam proses belajar. Namun, dalam proses pengembangan media pembelajaran tetap terdapat peluang adanya kelemahan. Oleh karena itu, diperlukan revisi dalam skala kecil sebagai upaya penyempurnaan terhadap produk yang dikembangkan. Proses revisi dilaksanakan menurut umpan balik dari validasi ahli media serta ahli materi. Saran dari ahli media berupa penambahan tombol "Kembali" pada setiap tampilan media pembelajaran gamifikasi. Berdasarkan saran dari ahli materi berupa penambahan materi terkait proyeksi dan penambahan latihan soal yang lebih sulit. Berdasarkan saran dari ahli materi, revisi yang dapat dilakukan adalah penambahan materi terkait proyeksi dan penambahan soal yang lebih sulit.



(a) Tampilan Sebelum di Revisi (b) Tampilan Setelah di Revisi

Gambar 3. Penambahan Tombol "Kembali" pada Tampilan

Tahap analisis data dilaksanakan setelah melewati uji validasi dan uji coba produk pengembangan. Analisis data validasi ahli media didapatkan nilai persentase sebesar 97,32%, di mana berdasarkan tabel kriteria persentase menurut Khoiruddin & Iskandar (2024), media pembelajaran gamifikasi termasuk kategori sangat layak. Hasil pengolahan data validasi ahli materi didapatkan persentase dengan nilai sebesar 85,14% yang termasuk dalam tingkatan sangat layak. Sedangkan hasil analisis data pengujian produk menunjukkan persentase sebesar 96,9% yang termasuk tingkatan sangat layak.

Setelah media belajar gamifikasi Zep Quiz dan PowerPoint dikembangkan menggunakan model ADDIE, penelitian dilanjutkan ke tahap menguji efektivitasnya dengan metode kuasi-eksperimen. Tahap tersebut bertujuan untuk melihat dampak penerapan media belajar gamifikasi terhadap keaktifan dan capaian belajar siswa dalam elemen gambar teknik. Penelitian kuasi-eksperimen dilakukan pada dua kelas, yakni kelas eksperimen yang menerapkan media belajar berupa gamifikasi dengan menggunakan Zep Quiz dan PowerPoint, serta kelas kontrol yang menerapkan metode pembelajaran ceramah. Kelas eksperimen diadakan di kelas X TPM 2 Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Malang, sedangkan kelas kontrol diadakan di kelas X TPM 3 Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Malang, dan setiap kelas terdiri dari 28 siswa.

Data keaktifan siswa didapatkan melalui instrumen pengamatan yang digunakan sepanjang aktivitas belajar dilaksanakan. Aspek yang diamati mencakup perhatian siswa selama proses belajar, keikutsertaan dalam diskusi, kemampuan mengajukan pertanyaan, kemampuan menjawab pertanyaan, keterlibatan dalam praktik, serta keakuratan dalam menuntaskan tugas. Mengacu pada studi yang telah dilaksanakan, keaktifan siswa di kelas eksperimen meningkat lebih besar bila dikomparasikan dengan kelas kontrol. Pada awal pembelajaran, rata-rata persentase keaktifan siswa di kelas eksperimen yakni 66,78, kemudian mengalami

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

kenaikan menjadi 81,6 setelah menggunakan media pembelajaran gamifikasi. Adapun kelas kontrol mengalami kenaikan skor dari 59,1 menjadi 62,32.

Pada kelas eksperimen, terlihat 9 siswa yang berada dalam tingkatan sangat aktif, 13 siswa dalam tingkatan aktif, serta 6 siswa dalam tingkatan cukup aktif. Adapun di kelas kontrol, mayoritas siswa termasuk dalam tingkatan kurang aktif sebanyak 7 siswa, kategori cukup aktif sebanyak 14 siswa, serta tingkatan aktif sebanyak 7 siswa. Keterlibatan siswa di kelas eksperimen meningkat selama proses belajar berlangsung. Siswa lebih semangat mengikuti kegiatan pembelajaran, aktif berdiskusi, serta lebih cepat menyelesaikan tantangan yang terdapat dalam media pembelajaran gamifikasi. Elemen permainan seperti poin, avatar, dan *leaderboard* menyebabkan siswa lebih bersemangat untuk berkontribusi secara aktif dalam aktivitas belajar.

Tabel 5. Uji Normalitas Data Keaktifan Siswa

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre Penelitian Eksperimen	0,117	28	0,200*	0,968	28	0,531
	Pre Penelitian Kontrol	0,106	28	0,200*	0,962	28	0,388
	Penelitian Eksperimen	0,122	28	0,200*	0,959	28	0,322
	Penelitian Kontrol	0,102	28	0,200*	0,946	28	0,158

Untuk mengetahui kelayakan pengolahan data, dilaksanakan uji prasyarat berupa uji normalitas serta uji homogenitas terhadap data keaktifan siswa. Hasil uji normalitas memakai Shapiro-Wilk memperlihatkan nilai signifikansi pada data prapenelitian kelas eksperimen sebesar 0,531 serta kelas kontrol sebesar 0,388. Sedangkan untuk data keaktifan siswa setelah menggunakan media pembelajaran gamifikasi berbasis Zep Quiz dan PowerPoint menunjukkan kelas eksperimen senilai 0,322 serta kelas kontrol senilai 0,158. Mengingat kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data keaktifan belajar dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Homogenitas Data Keaktifan Siswa

Hasil			
LeveneStatistic	df1	df2	Sig.
,223	3	108	,881

Selanjutnya, uji homogenitas memakai uji Levene memperlihatkan nilai signifikansi, yakni 0,881 > 0,05, maka data keaktifan kedua kelas dikategorikan homogen. Dengan tercapainya syarat normalitas serta homogenitas, analisis data dapat diteruskan memakai uji t.

Tabel 7. Uji t Data Keaktifan Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	,394	,533	6,153	54	,000	19,286	3,134	13,002	25,570
	Equal variances not assumed			6,153	53,735	,000	19,286	3,134	13,001	25,570

Mengacu pada hasil uji t terhadap keaktifan siswa, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak serta H_1 diterima, yang memperlihatkan bahwa terdapat dampak signifikan dari pemakaian media pembelajaran gamifikasi berbasis *Zep Quiz* dan *PowerPoint* terhadap keaktifan belajar siswa. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa pemakaian media belajar gamifikasi Zep Quiz serta PowerPoint mampu menghadirkan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif serta menyenangkan sehingga siswa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, hasil belajar siswa didapatkan melalui *pretest* serta *posttest* yang diberikan sebelum serta setelah perlakuan. *Pretest* dilakukan untuk melihat kompetensi dasar siswa sebelum penggunaan media belajar gamifikasi, sedangkan *posttest* dilakukan untuk melihat kenaikan capaian belajar sesudah diberlakukan tindakan. Berdasarkan hasil *pretest,* rata-rata nilai kelas eksperimen mencapai 65 dan kelas kontrol mencapai 48,5. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan awal kedua kelas relatif sama sebelum dilakukan perlakuan. Setelah proses pembelajaran selesai, hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan nilai pada kedua kelas. Akan tetapi, kenaikan nilai pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 82,8, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 59,46.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Di samping itu, total siswa yang menyentuh Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada kelas eksperimen lebih besar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, sebanyak 22 siswa dinyatakan tuntas, sedangkan pada kelas kontrol hanya 2 siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Sebelum uji hipotesis dilaksanakan, penelitian ini melaksanakan uji normalitas serta uji homogenitas pada data penelitian. Uji normalitas dilaksanakan untuk melihat apakah data hasil studi berdistribusi normal atau tidak. Analisis dilaksanakan memakai uji Shapiro-Wilk terhadap data *pretest* serta *posttest* pada kelas eksperimen serta kelas kontrol.

Tabel 8. Uji Normalitas Data Capaian Belajar

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	PretestEksperimen	,153	28	,091	,950	28	,193
	PretestKontrol	,105	28	,200*	,962	28	,391
	PosttestEksperimen	,132	28	,200*	,931	28	,065
	PosttestKontrol	,228	28	,001	,935	28	,084

Mengacu pada hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi *pretest* kelas eksperimen mencapai 0,193 serta kelas kontrol mencapai 0,391. Sementara itu pada data *posttest* diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,065 dan kelas kontrol sebesar 0,084. Seluruh nilai signifikansi menunjukkan nilai lebih tinggi dari 0,05, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil studi berdistribusi normal. Seiring dengan terpenuhinya syarat normalitas, pengolahan data bisa dilanjutkan memakai uji parametrik, yakni uji t untuk melihat dampak pemanfaatan media belajar gamifikasi menggunakan Zep Quiz serta PowerPoint terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa.

Tabel 9. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

Nilai			
LeveneStatistic	df1	df2	Sig.
1,882	1	54	,176

Uji homogenitas dilaksanakan untuk melihat kesetaraan nilai antara kelas eksperimen serta kelas kontrol. Analisis dilaksanakan memakai uji Levene. Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,176 > 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa varians data antara kelas eksperimen serta kelas kontrol tergolong homogen. Oleh karena itu, kedua kelas mempunyai karakteristik data yang sebanding sehingga layak dipakai dalam metode kuasi eksperimen.

Tabel 10. Uji t Data Hasil Belajar

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	,925	,340	6,569	54	,000	23,393	3,561	16,253	30,533
	Equal variances not assumed			6,569	49,629	,000	23,393	3,561	16,238	30,547

Hasil uji hipotesis memakai uji t memperlihatkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak serta H_1 diterima, yang berarti terdapat dampak nyata pemanfaatan media belajar gamifikasi menggunakan Zep Quiz dan PowerPoint terhadap capaian belajar siswa.

Pembahasan

Studi ini dimaksudkan untuk merancang media belajar gamifikasi berbasis Zep Quiz dan PowerPoint serta mengetahui pengaruh penggunaannya terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa pada elemen gambar teknik. Proses perancangan media dilaksanakan memakai model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, serta evaluasi. Setelah media selesai dirancang serta dianggap layak untuk digunakan, studi ini dilanjutkan ke tahap uji efektivitas menggunakan metode kuasi-eksperimen untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran gamifikasi berbasis Zep Quiz dan PowerPoint terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa. Penggunaan model ini sesuai dengan studi yang dilaksanakan oleh Riska et al. (2025) yang menggunakan model Research and Development untuk tahap pengembangan media pembelajaran dan menggunakan model kuasi-eksperimen untuk menguji efektivitas media tersebut.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Pada tahap analisis, dilaksanakan identifikasi kebutuhan belajar berdasarkan kondisi di kelas. Hasil prapenelitian memperlihatkan bahwa aktivitas belajar sebelumnya masih menggunakan metode ceramah serta media konvensional, yang menyebabkan siswa kurang aktif selama pembelajaran berlangsung. Hal ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh Taabudillah et al. (2025) yang menunjukkan bahwa proses belajar masih menggunakan metode ceramah konvensional yang bersifat satu arah, akibatnya berdampak pada minimnya keaktifan siswa. Selain itu, minimnya keterlibatan siswa juga berpengaruh pada capaian belajar yang belum baik. Oleh sebab itu, dikembangkan media pembelajaran gamifikasi berbasis Zep Quiz dan PowerPoint yang dirancang untuk menaikkan motivasi, partisipasi, serta keterlibatan siswa melalui pemanfaatan elemen permainan dalam aktivitas belajar. Hal ini sesuai dengan studi yang dilaksanakan oleh Amelia et al. (2025) yang menyebutkan bahwa pemanfaatan gamifikasi dapat menaikkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya, yakni desain, dilaksanakan dengan menyusun tampilan, alur pembelajaran, materi, evaluasi, dan elemen permainan berupa skor, hadiah, dan hambatan. Media belajar dirancang untuk menyesuaikan dengan karakteristik siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) supaya aktivitas belajar menjadi lebih menarik serta interaktif. Selanjutnya, pada tahap pengembangan dilaksanakan pembuatan media belajar gamifikasi dan penilaian oleh ahli materi serta ahli media. Hasil penilaian ahli media menunjukkan nilai mencapai 97,32% yang tergolong sangat layak, sedangkan hasil penilaian ahli materi mendapatkan persentase sebesar 85,14% yang termasuk tingkatan sangat layak, serta pengujian produk pada peserta didik menunjukkan persentase mencapai 96,9% yang termasuk tingkatan sangat layak. Hasil penilaian validasi memperlihatkan bahwa media belajar gamifikasi menggunakan Zep Quiz dan PowerPoint berada pada tingkatan sangat layak diterapkan dalam proses belajar. Hal ini memperlihatkan bahwa media pembelajaran gamifikasi telah memenuhi kriteria isi, tampilan, kepraktisan penggunaan, dan keselarasan dengan tujuan pembelajaran. Hasil uji validasi ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh Khoiruddin & Iskandar (2024) yang menyebutkan bahwa media pembelajaran dengan tingkat validasi 81%–100% berada pada tingkatan sangat layak serta dapat diterapkan dalam proses belajar.

Tahap implementasi dilaksanakan melalui implementasi media di kelas eksperimen. Sementara itu, kelas kontrol menerapkan pembelajaran ceramah. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi keaktifan siswa serta pemberian *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar. Penugasan *pretest* berfungsi untuk melihat kesetaraan kemampuan awal, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur hasil setelah perlakuan, sehingga perubahan yang terjadi dapat dianalisis. Hal ini sejalan dengan studi yang dilaksanakan oleh Khoirunnabila et al. (2024) yang mengemukakan bahwa peningkatan hasil *pretest* serta *posttest* menunjukkan adanya perbedaan capaian belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran. Sebelum dilaksanakannya uji hipotesis, data penelitian lebih dulu diuji memakai uji normalitas serta uji homogenitas sebagai syarat analisis parametrik. Hasil uji normalitas untuk data keaktifan siswa mendapatkan nilai sebesar 0,531 untuk hasil prapenelitian kelas eksperimen, 0,388 untuk hasil prapenelitian kelas kontrol, 0,322 untuk hasil penelitian kelas eksperimen, dan 0,158 untuk hasil penelitian kelas kontrol.

Sedangkan untuk hasil belajar didapatkan nilai sebesar 0,193 untuk *pretest* kelas eksperimen, 0,391 untuk *pretest* kelas kontrol, 0,065 untuk *posttest* kelas eksperimen, dan 0,085 untuk *posttest* kelas kontrol. Hasil pengujian normalitas memperlihatkan bahwa data keaktifan dan capaian belajar siswa di atas 0,05, sehingga data tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan bahwa varian data kedua kelas bersifat homogen. Hal ini terlihat dari nilai uji homogenitas sebesar 0,881 untuk data keaktifan siswa dan 0,176 untuk data capaian belajar siswa, di mana kedua nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga data pengujian tersebut tergolong homogen. Oleh sebab itu, data yang didapatkan dari penelitian memenuhi persyaratan untuk diuji hipotesis menggunakan *t-test independent sample*.

Temuan uji t terhadap keaktifan siswa memperlihatkan perbedaan yang nyata antara kelas eksperimen serta kelas kontrol. Hal tersebut terlihat pada nilai uji t yang didapatkan untuk data keaktifan siswa sebesar 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan nyata antara kelas eksperimen yang menerapkan media belajar gamifikasi dan kelas kontrol yang menerapkan media belajar konvensional. Siswa pada kelas eksperimen memperlihatkan tingkat partisipasi yang lebih tinggi selama aktivitas belajar berlangsung. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa dalam berdiskusi, bertanya, menuntaskan penugasan, serta menjawab pertanyaan, di mana rata-rata keaktifan kelas eksperimen sebelum menerapkan media belajar gamifikasi sebesar 66,78, kemudian meningkat sebesar 81,6 setelah penggunaan media pembelajaran gamifikasi. Sedangkan untuk kelas kontrol didapatkan rata-rata keaktifan siswa sebelum penerapan media pembelajaran gamifikasi sebesar 59,1 dan mengalami peningkatan menjadi 62,32.

Mengacu pada data hasil studi tersebut, dapat dinyatakan bahwa pemanfaatan elemen gamifikasi dapat menghadirkan lingkungan belajar yang lebih menarik sehingga siswa menjadi lebih bersemangat untuk

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

berpartisipasi dalam aktivitas belajar secara aktif. Hal ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh Simbolon (2025) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran gamifikasi dapat secara signifikan mendorong keterlibatan, motivasi, dan retensi pengetahuan siswa. Dengan menghadirkan suasana belajar yang positif serta kompetitif, gamifikasi mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif serta gigih dalam proses belajar. Penelitian serupa dilakukan oleh Nurhayati & Fathurrohman (2025) yang menyatakan bahwa media belajar gamifikasi berkontribusi positif terhadap motivasi siswa dan sering kali meningkatkan kinerja akademik, khususnya pada jenjang pendidikan menengah.

Di samping itu, hasil uji t terhadap capaian belajar siswa juga memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antara kelas eksperimen serta kelas kontrol. Hal ini terlihat pada nilai uji t yang didapatkan untuk data capaian belajar sebesar 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan nyata antara kelas eksperimen yang menerapkan media belajar gamifikasi dan kelas kontrol yang menerapkan media belajar konvensional. Siswa yang menggunakan media pembelajaran gamifikasi mendapatkan kenaikan capaian belajar yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Hasil ini terlihat dari adanya peningkatan nilai setelah penerapan media pembelajaran gamifikasi, di mana kelas eksperimen memperoleh nilai *pretest* sebesar 65 serta *posttest* sebesar 82,8. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh nilai *pretest* sebesar 48,5 serta *posttest* sebesar 59,46.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran gamifikasi dapat mendukung siswa menguasai materi pembelajaran dengan lebih optimal melalui aktivitas belajar yang interaktif dan menarik. Peningkatan tersebut dapat dikaitkan dengan karakteristik media yang memiliki tampilan menarik, sistem poin, tantangan, umpan balik langsung, dan aktivitas kuis yang interaktif. Karakteristik tersebut memberikan stimulus kepada siswa untuk terlibat secara aktif selama proses pembelajaran. Dengan adanya umpan balik dan perolehan skor secara langsung, siswa terdorong untuk memperhatikan materi, menjawab pertanyaan, serta memperbaiki kesalahan yang ditemukan selama aktivitas kuis. Penggunaan sistem poin, tantangan, dan hadiah dalam media pembelajaran juga memacu siswa untuk lebih fokus serta antusias dalam menyelesaikan kegiatan belajar. Hasil studi ini didukung oleh studi yang dilaksanakan oleh Isaak et al. (2025) yang memperlihatkan bahwa pemanfaatan media belajar gamifikasi berbantuan media interaktif dapat menaikkan keaktifan serta capaian belajar siswa secara bertahap. Pembelajaran yang dikombinasikan dengan elemen permainan membuat siswa lebih antusias, termotivasi, dan tidak mudah merasa jenuh selama aktivitas belajar berlangsung.

KESIMPULAN

Mengacu pada hasil studi serta pembahasan yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan bahwa media belajar gamifikasi menggunakan Zep Quiz dan PowerPoint yang dikembangkan menggunakan metode ADDI dinyatakan sangat layak diterapkan dalam proses belajar gambar teknik. Hasil analisis kuasi-eksperimen memperlihatkan bahwa penggunaan media belajar gamifikasi yang memanfaatkan Zep Quiz dan PowerPoint memberikan dampak positif terhadap keaktifan serta capaian belajar siswa. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai keaktifan dan capaian belajar setelah menerapkan media belajar gamifikasi dengan memanfaatkan Zep Quiz serta PowerPoint. Nilai keaktifan kelas eksperimen menunjukkan peningkatan dari 66,78 menjadi 81,6 atau sebesar 18,2%. Sementara itu, hasil belajar kelas eksperimen menunjukkan peningkatan dari 65 menjadi 82,8 atau sebesar 21,5%. Kelas kontrol juga menunjukkan peningkatan pada nilai keaktifan dan hasil belajar, tetapi nilai yang didapatkan masih berada di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal. Nilai keaktifan kelas kontrol menunjukkan peningkatan dari 59,1 menjadi 62,32 atau sebesar 5,16%. Sementara itu, hasil belajar kelas kontrol menunjukkan peningkatan dari 48,5 menjadi 59,46 atau sebesar 18,4%. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran Zep Quiz dan PowerPoint dengan cakupan Gambar Teknik yang lebih luas dan lebih beragam, sehingga media tidak hanya digunakan untuk mengukur kemampuan mengingat dan memahami konsep, tetapi juga kemampuan menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi Gambar Teknik.

REFERENSI

Amelia, N., Fadilah, R., & Munawar, W. (2025). Peran gamifikasi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa SMKN 1 Jamblang. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9*(2), 14390–14395. https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.27595

Anggraini, D., Karim, H. A., Rizal, E., Islam, U., Sjech, N., & Djambek, M. D. (2024). Pengaruh metode joyfull learning terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran PAI di UPTD SDN 02 Mungka. *Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Filsafat, 1*(4), 217–227. https://doi.org/10.61132/akhlak.v1i4.115

Arda, Supriyatman, & Afadil. (2025). A review of students critical thinking skills in science learning in Indonesia. *Jurnal Pendidikan MIPA, 25*(4), 1787–1798. https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i4.pp1787-

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

1798
Asri, I. H., Jampel, I. N., Arnyana, I. B. P., Suastra, I. W., & Nitiasih, P. K. (2024). Profile of problem based learning (PBL) model in improving students' problem solving and critical thinking ability. *The 3rd International Conference on Humanities Education, Law and Social Science, 2024*, 769–778. https://doi.org/10.18502/kss.v9i2.14898

Auliya, S. S., & Susilo, J. (2024). Persepsi siswa kelas VII I SMPN 6 Kota Cirebon terhadap pemanfaatan media dalam pembelajaran menulis teks deskripsi. *Anafora: Jurnal Penelitian Mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, 4*(2), 89–100. https://doi.org/10.25134/ajpm.v4i2.132

Azizah, N., Budiyono, & Siswanto. (2021). Kemampuan awal: Bagaimana pemahaman konsep siswa pada materi teorema Pythagoras. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10*(2), 1151–1160. https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3662

Berg, E., & Lepp, M. (2023). The meaning and application of student-centered learning in nursing education: An integrative review of the literature. *Nurse Education in Practice, 69*, 103622. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103622

Garang, A., Fahri, M., Fitri, N., Hikmah, N., Muhaimin, R., Jannah, R., & Wahyudi, A. A. (2026). Strategi pembelajaran active learning dalam meningkatkan partisipasi siswa di SMA Negeri 1 Panyabungan Selatan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 11*(1), 44–58. https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.42369

Hadiyanto. (2024). Application of student-centered learning in improving teaching English as a foreign language students' 21st-century skills performance. *Education Sciences, 14*(9), 938. https://doi.org/10.3390/educsci14090938

Isaak, B. E., Naja, F. Y., & Seto, S. B. (2025). Penerapan model pembelajaran gamifikasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk aljabar berbantuan PPT interaktif di SMPN 4 Nangapanda. *Jurnal Dialektika Pembelajaran Modern, 6*(3), 56–62.

Jack, E., & Alexander, C. (2024). Exploring the impact of gamification on engagement in a statistics classroom. *Teaching Mathematics and Its Applications, 44*, 93–106. https://doi.org/10.1093/teamat/hrae009

Jannah, A. R. (2024). Exploring EFL students' perception on student engagement through the use of Kahoot! on learning activities. *English Focus, 8*(1). https://doi.org/10.24905/efj.v8i1.169

Khoiruddin, M. A., & Iskandar, R. (2024). Pengembangan gamifikasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar materi sistem AC. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif, 7*, 194–214.

Khoirunnabila, A. I., Oksanda, R. A., & Indayati, T. (2024). Perbedaan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Sidoarjo sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran ICT. *Inspirasi: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 1*(1), 78–87.

Li, Q., Wang, D., Xiao, W., Tang, Y., Sun, Q., Sun, B., & Hu, Z. (2024). Structure interaction between teacher and student in the flipped classroom enhances learning and interbrain synchrony. *NPJ Science of Learning, 9*, 73, 1–10. https://doi.org/10.1038/s41539-024-00286-y

Meng, X., Yang, L., Sun, H., & Du, X. (2019). Using a novel student-centered teaching method to improve pharmacy student learning. *American Journal of Pharmaceutical Education, 83*(2). https://doi.org/10.5688/ajpe6505

Mulyani, S., Hendry, F., Yudho, P., Guntur, M., & Sungkawa, G. (2025). Hubungan antara motivasi belajar dan kepercayaan diri terhadap keterampilan roll depan pada siswa kelas IV SDN Cibalagung. *Jurnal Pendidikan Olahraga, 15*(4), 296–303. https://doi.org/10.37630/jpo.v15i4.3315

Nurhayati, & Fathurrohman. (2025). Gamification in school education: A systematic review of its effectiveness in improving student motivation and academic outcomes. *Al-Ishlah: Journal of Education, 17*(2), 2356–2368. https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.6516

Ondeng, S., Rahman, U., Islam, U., & Alauddin, N. (2026). Konsep dasar penelitian kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 10*(1), 140–146. https://doi.org/10.31004/jptam.v10i1.35817

Ramadhan, F. A. W., & Husada, L. J. (2025). Exploring computational thinking concepts in the "Magic Potion" game: An analysis of student motivation. *Informatics Education and Learning Technologies, 1*(1), 42–53. https://doi.org/10.23917/ieltech.16636

Riska, M., Ariyanti, D., Sulianto, J., & Buchori, A. (2025). Development of media EDUMEDIG with the model problem-based learning to improve science understanding. *Indonesian Journal of Education Development, 6*(3), 1055–1070. https://doi.org/10.59672/ijed.v6i3.5614

Roslina, Hepratiwi, & Firdaus, R. (2024). Media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPA. *Didaktika, 4*(4), 426–437. https://doi.org/10.17509/didaktika.v4i4.76880

S, H. A. K., Rasimin, & Sarman, F. (2023). Hubungan kepercayaan diri dengan motivasi belajar intrinsik siswa

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

di SMAN 6 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 7*(2), 347–352. https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5301

Santoso, S. F. (2016). Implementasi media pembelajaran dalam bentuk kuis interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan dasar. *Jurnal IT-Edu, 1*(1), 37–41.

Seeletse, S. M., Wijayanti, L. M., Muqorrobin, S., & Abdurahman, A. (2024). Gamification in education: Enhancing student engagement in the digital age. *Edujavare: International Journal of Education Research, 2*(2), 21–32. https://doi.org/10.70610/edujavare.v2i2.796

Seto, A. B. R., & Hasanah, F. N. (2024). Interactive media revolutionizes education, boosting global student engagement: Media interaktif merevolusi pendidikan, meningkatkan keterlibatan siswa secara global. *Indonesian Journal of Innovation Studies, 25*(2), 10.21070/ijins.v25i2.1083. https://doi.org/10.21070/ijins.v25i2.1083

Simbolon, T. N. (2025). Exploring non-digital gamification in English education: Insights from a middle school study. *Journal of English Language and Education, 10*(1), 443–455. https://doi.org/10.31004/jele.v10i1.669

Syahara, N., Siregar, T. M. S. B., Salsabila, S., Tobing, D. W. J., Putri, M., & Sigalingging, N. W. (2026). The role of visual aids and multimedia in primary English education: A literature review. *Indonesian Journal Education, 5*(2), 164–169. https://doi.org/10.30596/jcositte.v1i1.xxxx

Taabudillah, M. H., Nuraeni, A. Z., & Dewi, H. G. (2025). Implementasi metode ceramah interaktif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti. *Ulumuddin: Journal of Islamic Studies, 1*(2), 69–80. https://doi.org/10.62824/9b338996

Wahidin. (2025). Pengembangan media pembelajaran visual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif, 11*(1), 285–295.

Yunimuninggar, T. D., & Fardhani, I. (2023). Development of Uno Stacko games-based learning media integrated with QR code on the material of the human respiratory system in increasing interest and understanding of concepts for grade VIII middle school students. *Journal of Science Education Research, 8*(1), 11–23. https://doi.org/10.21831/jser.v8i1.64701