

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
QUIZZZ PADA MATA PELAJARAN RENCANA ANGGARAN BIAYA UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DPIB
SMK NEGERI 5 PADANG**

Marina¹, Laras Oktavia Andreas², Juniman Silalahi³, Ari Syaiful Rahman Arifin⁴

¹Universitas Negeri Padang

marinaputri076@gmail.com, laras.oktavia@ft.unp.ac.id

ABSTRACT

Low motivation and learning outcomes among students in the Construction Cost Planning (Rencana Anggaran Biaya/RAB) course underlie this study. Of 28 students in class XI DPIB at SMK Negeri 5 Padang, only 9 students (32.14%) met the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP), while 19 students (67.86%) had not. This study aimed to determine the validity, practicality, and effectiveness of a Quizizz-based interactive learning medium in improving students' learning motivation and learning outcomes. This research and development (R&D) study used the ADDIE model. The subjects consisted of three media experts, three material experts, one RAB subject teacher, and 28 students of class XI DPIB. Instruments included expert validation questionnaires, practicality questionnaires, an ARCS-based learning motivation questionnaire, and pretest–posttest items. Data were analyzed using Aiken's V index, percentage, Normalized Gain (N-Gain), and Borich's Percentage Agreement (PA). Results showed that the medium achieved a validity level of 0.94 (valid), a practicality level of 90% (very practical), and was effective in increasing learning motivation with an N-Gain of 0.42 (moderate) and learning outcomes with an N-Gain of 0.72 (high). The evaluation instrument's reliability was confirmed with a Percentage Agreement of 98%. The Quizizz-based learning medium thus meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness, and is feasible for use in RAB instruction in class XI DPIB at SMK Negeri 5 Padang.

Keywords: *Learning Media, Quizizz, Construction Cost Planning, Learning Motivation, Learning Outcomes, ADDIE Model*

ABSTRAK

Rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Rencana Anggaran Biaya (RAB) di kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang menjadi latar belakang penelitian ini. Dari 28 siswa, hanya 9 siswa (32,14%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sedangkan 19 siswa (67,86%) belum mencapai KKTP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran berbasis Quizizz dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian terdiri atas tiga ahli media, tiga ahli materi, satu guru mata pelajaran RAB, dan 28 peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang. Instrumen penelitian meliputi angket validasi, angket praktikalitas, angket motivasi belajar model ARCS, serta soal pretest dan posttest. Analisis data menggunakan

indeks Aiken's V, persentase, Normalized Gain (N-Gain), dan Percentage Agreement (PA) Borich. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Quizizz memiliki tingkat validitas sebesar 0,94, praktikalitas sebesar 90%, serta efektif meningkatkan motivasi belajar dengan nilai N-Gain sebesar 0,42 (kategori sedang) dan hasil belajar dengan nilai N-Gain sebesar 0,72 (kategori tinggi). Reliabilitas instrumen soal evaluasi juga dinyatakan reliabel dengan nilai Percentage Agreement sebesar 98%. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Quizizz memenuhi kriteria valid, praktis, efektif, dan layak digunakan dalam pembelajaran RAB di kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Quizizz, Rencana Anggaran Biaya, Motivasi Belajar, Hasil Belajar, Model ADDIE, N-Gain

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menuntut penguasaan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan literasi digital, sehingga integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dipandang sebagai strategi efektif untuk mengoptimalkan pengalaman belajar peserta didik. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam menyiapkan lulusan yang kompeten dan siap kerja, dan dalam konteks ini motivasi belajar menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran karena siswa yang termotivasi cenderung lebih aktif dalam membangun pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa rendahnya motivasi belajar siswa SMK banyak disebabkan oleh kurangnya variasi metode dan media pembelajaran, serta dominasi metode ceramah konvensional yang berpusat pada guru sehingga menurunkan keaktifan siswa (Rahman & Wibowo, 2020; Sardiman, 2018). Kondisi ini juga ditemukan pada mata pelajaran Rencana Anggaran Biaya (RAB) di kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 5 Padang. RAB membekali siswa dengan kemampuan menghitung volume pekerjaan, menganalisis harga satuan, serta menyusun estimasi biaya konstruksi secara sistematis (Putra, 2021), sehingga menuntut motivasi belajar yang kuat mengingat karakteristik materinya yang analitis dan membutuhkan ketelitian tinggi.

Berdasarkan observasi selama Praktik Lapangan Kependidikan dan wawancara dengan guru mata pelajaran RAB, diketahui bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan media yang terbatas, sedangkan siswa cenderung pasif dan ragu mengerjakan soal perhitungan karena takut salah. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam memahami materi (Rahman & Wibowo, 2020; Fathurrohman, 2020), khususnya pada materi pekerjaan atap yang dianggap paling sulit oleh siswa karena melibatkan perhitungan yang kompleks, konsep geometri, ketelitian satuan, serta keterkaitan antara gambar kerja dan perhitungan volume. Data rekapitulasi nilai semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026 menunjukkan bahwa dari 28 siswa kelas XI DPIB, hanya 9 siswa (32,14%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75 pada materi pekerjaan atap, sedangkan 19 siswa (67,86%) belum mencapai KKTP, bahkan ditemukan nilai serendah 25 dan 55 yang mengindikasikan siswa belum memahami konsep dasar pekerjaan atap.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengatasi kesenjangan tersebut adalah gamifikasi dalam pembelajaran, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa melalui elemen permainan yang menarik dan menantang. Quizizz merupakan salah satu platform gamifikasi yang terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar di berbagai jenjang pendidikan melalui fitur kuis interaktif, sistem penilaian otomatis, dan umpan balik langsung terhadap jawaban siswa (Zhao, 2019). Penelitian pengembangan media berbasis Quizizz pada pembelajaran tematik di sekolah dasar menunjukkan hasil yang sangat layak, dengan persentase validasi ahli media 91%, ahli materi 94%, dan kemenarikan 93%, serta peningkatan hasil belajar dari rata-rata 65 menjadi 87 (Firmansyah, 2021). Penelitian sejenis pada mata pelajaran otomatisasi tata kelola kepegawaian dan pada pembelajaran keagamaan di jenjang menengah juga melaporkan bahwa media berbasis Quizizz dinyatakan layak dan memperoleh respons positif dari peserta didik (Hidayatullah, 2021).

Meskipun demikian, penelitian terdahulu mengenai media berbasis

Quizizz umumnya diterapkan pada pembelajaran tematik di sekolah dasar dan mata pelajaran administrasi perkantoran (perlu diverifikasi penulis, 2024), sedangkan penerapannya pada mata pelajaran yang bersifat teknis-analitis seperti Rencana Anggaran Biaya di SMK bidang konstruksi masih terbatas. Kesenjangan inilah yang mendasari perlunya pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz yang secara khusus dirancang untuk karakteristik materi RAB, khususnya pada materi pekerjaan atap. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui tingkat validitas, (2) mengetahui tingkat praktikalitas, dan (3) menganalisis efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz pada mata pelajaran Rencana Anggaran Biaya dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development,

Implementation, Evaluation) untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz pada materi pekerjaan atap mata pelajaran Rencana Anggaran Biaya (RAB). Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 5 Padang pada semester genap Januari–Juni 2026.

Subjek uji validitas terdiri atas tiga ahli materi dan tiga ahli media dari kalangan dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Subjek uji praktikalitas dan efektivitas adalah 28 peserta didik kelas XI DPIB dan satu guru mata pelajaran RAB. Objek penelitian adalah media pembelajaran berbasis Quizizz pada materi pekerjaan atap.

Prosedur penelitian mengikuti lima tahap model ADDIE. Tahap Analysis mencakup analisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kurikulum dan materi melalui observasi dan wawancara. Tahap Design meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan kisi-kisi materi dan soal (30 soal pilihan ganda pada empat pokok bahasan), perancangan struktur media, dan perencanaan instrumen penilaian. Tahap Development meliputi pembuatan produk media—materi disusun melalui

Canva dan diimpor ke platform Quizizz beserta 30 soal evaluasi—penyusunan dan validasi instrumen, validasi produk oleh ahli, uji reliabilitas butir soal, serta revisi produk berdasarkan saran validator. Tahap Implementation meliputi penerapan media pada pembelajaran RAB di kelas XI DPIB, didahului pretest dan pre-angket motivasi belajar, dilanjutkan dengan posttest, post-angket motivasi belajar, serta pengisian angket praktikalitas oleh siswa dan guru. Tahap Evaluation dilakukan secara formatif dengan menganalisis seluruh data hasil validasi dan respons pengguna.

Instrumen penelitian meliputi: angket validasi ahli media (17 butir, mencakup aspek rekayasa perangkat lunak, komunikasi visual, kegrafikan, dan kemanfaatan-penggunaan); angket validasi ahli materi (16 butir, mencakup aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan); angket respons siswa dan guru; angket motivasi belajar berbasis model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) sebanyak 18 butir; serta soal pretest-posttest. Seluruh angket menggunakan skala Likert 1–5.

Data validitas dianalisis menggunakan indeks Aiken's V, dengan kriteria valid apabila $V \geq 0,92$ untuk tiga validator pada skala 1–5. Reliabilitas butir soal dianalisis menggunakan metode Percentage Agreement (PA) [PERLU KONFIRMASI PENULIS: referensi lengkap Borich, 1994], dengan kriteria reliabel apabila $PA \geq 75\%$. Data praktikalitas dianalisis menggunakan persentase skor total terhadap skor maksimal, dengan kategori sangat praktis pada rentang 81–100% (Yanto, 2019). Peningkatan motivasi dan hasil belajar dianalisis menggunakan rumus Normalized Gain (N-Gain) (Hake, 1999), dengan kategori tinggi ($N\text{-Gain} > 0,70$), sedang ($0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,70$), dan rendah ($N\text{-Gain} < 0,30$).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Analisis dan Perancangan

Tahap analisis menunjukkan bahwa pembelajaran RAB di kelas XI DPIB masih didominasi metode ceramah dengan media terbatas, siswa bersikap pasif, motivasi belajar rendah, dan belum tersedia media interaktif khusus untuk mata pelajaran

ini. Analisis karakteristik peserta didik menunjukkan bahwa siswa telah terbiasa menggunakan perangkat digital dan lebih mudah termotivasi apabila pembelajaran disajikan secara menarik dan kompetitif. Analisis kurikulum menetapkan materi pekerjaan atap sebagai fokus pengembangan karena dinilai paling sulit oleh peserta didik. Berdasarkan temuan tersebut, pada tahap perancangan dirumuskan empat tujuan pembelajaran yang mengacu pada Kurikulum Merdeka, disusun kisi-kisi materi mencakup empat pokok bahasan dengan 30 soal pilihan ganda, serta dirancang struktur media yang terdiri atas halaman pembuka, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, soal evaluasi interaktif, dan tampilan umpan balik skor.

Tabel 1 Rekapitulasi Ketuntasan Awal Hasil Belajar Materi Pekerjaan Atap Siswa Kelas XI DPIB (Data Prapenelitian)

Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tuntas (≥ 75)	9	32,14
Tidak Tuntas (< 75)	19	67,86
Jumlah	28	100

Hasil Pengembangan: Validitas Media Pembelajaran

Media pembelajaran berbasis Quizizz yang dikembangkan divalidasi oleh tiga ahli materi dan tiga ahli media dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang menggunakan instrumen skala Likert 1–5 yang dianalisis dengan indeks Aiken's V. Instrumen penelitian sendiri telah diuji kevalidannya sebelum digunakan dan memperoleh rata-rata Aiken's V sebesar 0,94 (kategori valid), sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data pada tahap validasi media, validasi materi, praktikalitas, dan pengukuran motivasi belajar.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Validasi Materi	Nilai V	Kategori
Kelayakan Isi	0,96	Valid
Kelayakan Penyajian	0,94	Valid
Kebahasaan	0,96	Valid
Kegrafikan	0,94	Valid
Rata-Rata Keseluruhan	0,95	Valid

Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Validasi Media	Nilai V	Kategori
Rekayasa Perangkat Lunak	0,94	Valid
Komunikasi Visual (Estetika & Desain)	0,95	Valid
Kegrafikan (Format)	0,92	Valid
Kemanfaatan & Penggunaan	0,92	Valid
Rata-Rata Keseluruhan	0,93	Valid

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, rata-rata keseluruhan validasi ahli materi diperoleh sebesar 0,95 dan

validasi ahli media sebesar 0,93, sehingga rata-rata keseluruhan validasi media pembelajaran adalah 0,94 dengan kategori Valid. Ahli materi dan ahli media juga memberikan sejumlah saran perbaikan, di antaranya penyesuaian urutan slide materi, perbesaran ukuran gambar, penambahan kuis pada setiap topik, perbaikan pertanyaan pemantik agar lebih akademis, serta perbaikan error teknis pada tautan media. Seluruh saran tersebut telah ditindaklanjuti sebelum media diimplementasikan.

Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Evaluasi

Reliabilitas butir soal evaluasi pada media pembelajaran dianalisis menggunakan metode Percentage Agreement (PA) berdasarkan penilaian tiga validator materi.

Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal (Percentage Agreement)

Pasangan Validator	Nilai PA	Kategori
V1 dan V2	98%	Reliabel
V1 dan V3	97%	Reliabel
V2 dan V3	99%	Reliabel
Rata-Rata	98%	Reliabel

Nilai rata-rata Percentage Agreement sebesar 98% berada jauh di atas ambang batas minimal 75%, sehingga butir soal evaluasi pada

media pembelajaran berbasis Quizizz dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen evaluasi.

Hasil Implementasi: Praktikalitas Media Pembelajaran

Praktikalitas media diukur melalui angket respons 28 peserta didik kelas XI DPIB dan satu guru mata pelajaran RAB setelah media diimplementasikan dalam pembelajaran. Hasil penilaian praktikalitas oleh peserta didik mencakup empat aspek (isi materi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan) dengan hasil akhir 85% (kategori Sangat Praktis), sementara penilaian oleh guru mencakup lima aspek (tampilan, penyajian, kemenarikan, kemudahan, dan manfaat) dengan hasil akhir 96% (kategori Sangat Praktis).

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Penilaian Praktikalitas Media Pembelajaran

Aspek Kepraktisan	Persentase	Kategori
Respons peserta didik (4 aspek)	85%	Sangat Praktis
Respons guru mata pelajaran (5 aspek)	96%	Sangat Praktis
Rata-Rata Akhir	90%	Sangat Praktis

Rata-rata keseluruhan praktikalitas dari kedua sumber penilaian sebesar 90% dengan kategori Sangat Praktis, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Quizizz mudah digunakan, menarik, dan bermanfaat dalam mendukung proses pembelajaran RAB di kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang.

Hasil Efektivitas: Hasil Belajar dan Motivasi Belajar

Efektivitas media pembelajaran diukur melalui perbandingan skor pretest-posttest hasil belajar serta pre-angket dan post-angket motivasi belajar model ARCS.

Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Kelas XI DPIB (n=28)

Kelompok	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-Gain	Kategori
Kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang	47,20	84,16	0,72	Tinggi

Rata-rata skor pretest sebesar 47,20 meningkat menjadi 84,16 pada posttest, dengan selisih 36,96 poin dan nilai N-Gain sebesar 0,72 (kategori Tinggi), yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Quizizz efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pekerjaan atap.

Tabel 7 Perbandingan Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik (Model ARCS)

Indikator	Pre-Angket	Post-Angket	Selisih	N-Gain	Kategori
Attention	66%	84%	18%	0,53	Sedang
Relevance	67%	81%	14%	0,42	Sedang
Confidence	64%	83%	19%	0,53	Sedang
Satisfaction	71%	78%	7%	0,24	Rendah
Rata-Rata Keseluruhan	67%	81%	14%	0,42	Sedang

Seluruh indikator motivasi belajar mengalami peningkatan setelah penggunaan media, dengan nilai N-Gain rata-rata sebesar 0,42 (kategori Sedang). Peningkatan terbesar terjadi pada indikator Confidence dan Attention (N-Gain 0,53), sedangkan indikator Satisfaction memperoleh N-Gain terendah (0,24) meskipun mengalami kenaikan absolut sebesar 7%. Hal ini dapat dipahami karena skor pre-angket pada indikator Satisfaction sudah relatif tinggi (71%) dibandingkan indikator lain, sehingga secara matematis ruang peningkatan yang tersedia dalam formula N-Gain menjadi lebih kecil.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz pada materi pekerjaan atap mata pelajaran RAB memenuhi ketiga kriteria kualitas produk pengembangan, yaitu valid,

praktis, dan efektif. Dari sisi validitas, nilai Aiken's V sebesar 0,94 sejalan dengan temuan pengembangan media berbasis Quizizz pada jenjang pendidikan lain yang juga memperoleh kategori sangat layak dari ahli media dan ahli materi (Firmansyah, 2021; Hidayatullah, 2021), menegaskan bahwa platform Quizizz secara konsisten dapat diadaptasi menjadi media yang valid lintas mata pelajaran apabila dirancang sesuai kaidah pengembangan media pembelajaran.

Dari sisi praktikalitas, hasil akhir sebesar 90% dengan kategori Sangat Praktis menunjukkan bahwa media mudah digunakan baik oleh siswa maupun guru, sejalan dengan karakteristik Quizizz yang menyediakan antarmuka sederhana, sistem penilaian otomatis, dan laporan hasil yang memudahkan guru memantau perkembangan peserta didik (Zhao, 2019). Kemudahan ini penting khususnya pada mata pelajaran RAB yang menuntut latihan perhitungan berulang, karena umpan balik instan membantu siswa segera mengetahui kesalahan perhitungan tanpa harus menunggu koreksi manual dari guru.

Dari sisi efektivitas, peningkatan hasil belajar dengan N-Gain tinggi (0,72) mengindikasikan bahwa elemen gamifikasi pada Quizizz—seperti skor, peringkat, dan umpan balik langsung—mendorong siswa untuk lebih aktif berlatih menyelesaikan soal perhitungan volume, harga satuan, dan penyusunan RAB pekerjaan atap dibandingkan pembelajaran ceramah konvensional yang sebelumnya diterapkan (Rahman & Wibowo, 2020). Sementara itu, peningkatan motivasi belajar yang berada pada kategori sedang (N-Gain 0,42) menunjukkan bahwa media pembelajaran cukup mendorong perhatian, relevansi, dan kepercayaan diri siswa, meskipun peningkatan pada indikator kepuasan relatif lebih kecil karena skor awalnya yang sudah cukup tinggi. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa keaktifan belajar sesungguhnya merupakan dampak dari motivasi belajar, bukan faktor yang berdiri sendiri, sehingga penguatan motivasi melalui media interaktif secara tidak langsung turut mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran RAB (Sardiman, 2018).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz layak diterapkan pada berbagai mata pelajaran, termasuk mata pelajaran teknis-analitis seperti Rencana Anggaran Biaya di SMK bidang konstruksi, yang sebelumnya belum banyak dikaji dalam penelitian pengembangan media berbasis Quizizz.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz pada materi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan atap untuk siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang telah berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE dan memenuhi ketiga kriteria kualitas produk, yaitu valid, praktis, dan efektif. Validitas media diperoleh dari penilaian tiga ahli media (rata-rata 0,93) dan tiga ahli materi (rata-rata 0,95), dengan rata-rata keseluruhan 0,94 (kategori Valid). Praktikalitas media diukur dari respons peserta didik (85%) dan guru (96%), dengan rata-rata keseluruhan 90% (kategori Sangat Praktis). Media

pembelajaran berbasis Quizizz juga terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar dari 67% menjadi 81% (N-Gain 0,42, kategori sedang) serta hasil belajar dari rata-rata nilai pretest 47,20 menjadi rata-rata nilai posttest 84,16 (N-Gain 0,72, kategori tinggi). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Quizizz layak digunakan untuk mendukung pembelajaran RAB di kelas XI DPIB SMK Negeri 5 Padang, dan disarankan untuk diintegrasikan secara berkelanjutan serta dikembangkan lebih lanjut pada submateri RAB lainnya dengan desain penelitian yang melibatkan kelompok kontrol dan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's educational objectives*. Longman.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi 3). Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Fathurrohman, M. (2020). *Model-model pembelajaran inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Firmansyah, A. A. (2021). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis*

- game Quizizz pada pembelajaran tematik kelas IV MI Al-Islah Sidowayah Pasuruan. *Jurnal Pengembangan Media Pembelajaran*, 4(6), 1–151.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *American Educational Research Association*.
- Hidayatullah, M. R., & Hidayatulloh, K. Y. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game edukasi Quizizz di MAN 9 Jombang. *Prosiding Third Conference on Research and Community Services STKIP PGRI Jombang*, 476–485.
- Nugroho, A., Setiawan, D., & Prasetyo, E. (2021). Keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(1), 15–24.
- Putra, R. A. (2021). Pembelajaran Rencana Anggaran Biaya pada pendidikan kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(2), 67–75.
- Rahman, F., & Wibowo, A. (2020). Hubungan motivasi belajar dengan keaktifan siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 9(1), 54–63.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran rangkaian listrik. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(1).
- Zhao, F. (2019). Using Quizizz to integrate fun multiplayer activity in the accounting classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37–43. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n1p37>