EduMatika: Jurnal MIPA
Vol. 4, No. 1, Maret 2024, pp. 33~37

Development of an online-based mathematics learning evaluation system

Windi Utamy[1], Yanna Radhita[2], Wulandari Elvina Puspita Sari[3], Elfrianto[4]
[1,2,3,4]Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia
Email: utamiwindi0@gmail.com; yannaradhita@gmail.com; wulandari87542@gmail.com; elfrianto@umsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem evaluasi pembelajaran matematika berbasis daring yang dapat mempermudah proses penilaian, meningkatkan akurasi hasil evaluasi, serta memberikan umpan balik yang efektif dan terperinci kepada siswa. Sistem ini memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung pelaksanaan evaluasi yang efisien, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan di era digital, baik dalam pembelajaran jarak jauh maupun pembelajaran tatap muka. Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan 4D, yang terdiri atas empat tahap, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Hasil penelitian ini berupa sistem evaluasi pembelajaran berbasis daring yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk melaksanakan evaluasi secara lebih fleksibel dan efektif serta mendukung pembelajaran yang dipersonalisasi. Sistem ini diharapkan dapat membantu mengurangi beban administratif guru dalam proses penilaian sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Kata Kunci: evaluasi pembelajaran; model pengembangan 4D; pembelajaran daring; pembelajaran matematika; sistem evaluasi

ABSTRACT

This study aims to develop an online-based mathematics learning evaluation system that simplifies the assessment process, improves the accuracy of evaluation results, and provides students with effective and detailed feedback. The system utilizes information technology to support an efficient and accurate evaluation process that meets the needs of education in the digital era, both in distance learning and face-to-face learning. The research method employed is the 4D development model, which consists of four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. The outcome of this study is an online-based learning evaluation system that teachers can use to conduct assessments more flexibly and effectively while supporting personalized learning. This system is expected to help reduce teachers' administrative workload during the assessment process while improving the quality of mathematics learning.

Keywords: learning evaluation; 4D model development; bold learning; mathematics learning; system evaluation

Corresponding Author:
Windi Utamy,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3, Glugur Darat II, Indonesia
Email: utamiwindi0@gmail.com

1. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, terutama melalui pemanfaatan platform digital dalam proses pembelajaran. Perubahan ini semakin terlihat setelah pandemi COVID-19 mendorong sektor pendidikan untuk beradaptasi dengan sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ). Penggunaan platform digital, seperti Learning Management System (LMS) dan aplikasi evaluasi daring, menjadi salah satu upaya untuk mendukung keberlangsungan pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan. Pemanfaatan teknologi tersebut memungkinkan siswa mengakses materi pembelajaran dengan lebih mudah, meningkatkan fleksibilitas interaksi antara guru dan siswa, serta mendukung pelaksanaan evaluasi yang lebih sistematis dan terstruktur.

Evaluasi merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, mengidentifikasi kesulitan belajar, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Pelaksanaan evaluasi yang efektif dapat membantu guru

menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan siswa. Sementara itu, bagi siswa, evaluasi dapat menjadi sarana untuk mengetahui tingkat penguasaan materi dan meningkatkan motivasi belajar melalui umpan balik yang relevan dan tepat waktu. Oleh karena itu, sistem evaluasi perlu dirancang agar mampu mendukung proses penilaian secara efektif sekaligus memberikan informasi yang bermanfaat bagi guru dan siswa.

Dalam pembelajaran matematika, evaluasi secara konvensional umumnya dilakukan melalui ujian tertulis atau tugas yang dinilai secara manual. Pendekatan ini memiliki sejumlah keterbatasan, antara lain proses penilaian yang membutuhkan waktu relatif lama, potensi subjektivitas dalam pemberian nilai, serta keterbatasan dalam menyampaikan umpan balik secara cepat dan terperinci. Selain itu, metode konvensional belum tentu mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai pemahaman siswa, terutama dalam mengidentifikasi kesalahan konsep, menilai kemampuan pemecahan masalah, dan mengevaluasi penerapan konsep matematika. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem evaluasi yang dapat membantu mengatasi keterbatasan penilaian konvensional.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan sistem evaluasi pembelajaran matematika berbasis daring yang mengintegrasikan fitur penilaian otomatis, pemberian umpan balik secara langsung, dan analisis hasil evaluasi. Sistem ini dirancang untuk memproses jawaban siswa secara lebih cepat, memberikan penjelasan mengenai kesalahan yang dilakukan, serta menyajikan langkah-langkah penyelesaian yang benar. Selain itu, sistem dapat menyediakan rekomendasi materi atau soal tambahan sesuai dengan hasil evaluasi siswa. Fitur analisis kinerja juga dapat membantu guru memantau perkembangan belajar siswa melalui informasi mengenai distribusi nilai, tingkat pemahaman materi, serta kemajuan belajar individu maupun kelompok. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyesuaikan strategi pembelajaran dan mengidentifikasi siswa yang membutuhkan bimbingan lebih lanjut.

Pengembangan sistem evaluasi berbasis daring juga perlu memperhatikan aspek aksesibilitas dan fleksibilitas agar dapat digunakan melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar. Dukungan terhadap berbagai format soal, termasuk pilihan ganda, isian singkat, dan soal pemecahan masalah, diharapkan dapat membantu guru melaksanakan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tingkat kemampuan siswa. Dengan penerapan sistem tersebut, proses evaluasi diharapkan menjadi lebih efisien, transparan, dan informatif, sekaligus mengurangi beban administratif guru dalam proses penilaian.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem evaluasi pembelajaran matematika berbasis daring yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penilaian hasil belajar siswa. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat penyampaian hasil evaluasi, memberikan umpan balik yang terperinci, serta membantu guru menganalisis perkembangan belajar siswa sebagai dasar untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai. Dengan demikian, pengembangan sistem evaluasi ini diharapkan tidak hanya mendukung pelaksanaan penilaian, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang adaptif dan berpusat pada siswa.

2. RESEARCH METHOD

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2012), pengembangan merupakan upaya untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan, tindakan, serta produk yang telah ada. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974). Model ini terdiri atas empat tahap, yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebarluasan). Model 4D dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan instrumen evaluasi pembelajaran. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Tahap Define (Pendefinisian)

Tahap define bertujuan untuk menetapkan dan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran sebagai dasar pengembangan instrumen evaluasi. Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk menentukan tujuan pengembangan instrumen. Tahapan pendefinisian meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, dan analisis konsep. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan karakteristik dan kebutuhan instrumen evaluasi pembelajaran yang akan dikembangkan.

2) Tahap Design (Perancangan)

Tahap design bertujuan untuk merancang prototipe instrumen evaluasi hasil belajar berupa kuis daring berbasis perangkat seluler dengan bantuan Google Forms. Tahap ini dilaksanakan setelah tujuan dan sasaran pengembangan instrumen ditentukan. Menurut Thiagarajan et al. (1974), pemilihan media, penentuan format, dan penyusunan rancangan awal merupakan aspek penting dalam tahap perancangan. Kegiatan pada tahap ini meliputi penyusunan kriteria sebagai dasar pengembangan prototipe, penentuan format kuis daring, serta penyusunan desain awal instrumen evaluasi berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan pada tahap define.

3) Tahap Develop (Pengembangan)

Menurut Thiagarajan et al. (1974), tahap develop bertujuan untuk menyempurnakan prototipe instrumen evaluasi melalui proses evaluasi dan revisi. Pada tahap ini, desain awal yang dihasilkan dari tahap perancangan ditinjau dan diperbaiki sebelum ditetapkan sebagai produk akhir. Proses pengembangan meliputi validasi ahli dan uji coba pengembangan. Validasi ahli dilakukan untuk memperoleh penilaian, masukan, dan saran dari para ahli guna meningkatkan kualitas instrumen evaluasi kuis daring. Para ahli mengevaluasi instrumen berdasarkan aspek yang relevan dengan tujuan pengembangan, kemudian hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Selanjutnya, uji coba pengembangan dilakukan dengan mengujicobakan instrumen evaluasi kuis daring kepada peserta didik untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang masih memerlukan perbaikan. Hasil uji coba tersebut menjadi dasar penyempurnaan instrumen berdasarkan respons, tanggapan, dan komentar peserta didik selama proses pengujian.

4) Tahap Dissminate (Penyebarluasan)

Tahap disseminate merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4D yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan. Produk dapat memasuki tahap penyebarluasan setelah melalui proses uji coba dan revisi serta memperoleh hasil evaluasi yang mendukung kelayakannya. Sebelum produk disebarluaskan, evaluasi formatif dilakukan untuk menilai efektivitas produk berdasarkan tujuan pengembangan. Selanjutnya, instrumen evaluasi kuis daring dikemas dalam bentuk yang sesuai agar dapat digunakan dan diterima oleh pengguna yang lebih luas. Tahap ini mencakup persiapan produk akhir dan penyebarluasan hasil pengembangan kepada sasaran pengguna.

3. RESULTS AND DISCUSSION

A. Tahap Define (Pendefinisian)

Tahap define merupakan tahap awal dalam pengembangan instrumen evaluasi hasil belajar berupa kuis daring. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan evaluasi pembelajaran melalui beberapa kegiatan, yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap mahasiswa pada kegiatan pembelajaran mata kuliah Belajar dan Pembelajaran di Program Studi Pendidikan Matematika IKIP Budi Utomo Malang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa evaluasi pembelajaran masih dilaksanakan menggunakan media berbasis kertas dan belum pernah menggunakan kuis daring sebagai instrumen evaluasi hasil belajar.

Pelaksanaan evaluasi berbasis kertas mengharuskan dosen menyiapkan soal yang dicetak beserta lembar jawaban kosong sesuai dengan jumlah peserta evaluasi. Metode tersebut membutuhkan biaya untuk pengadaan kertas dan proses pencetakan. Selain itu, pelaksanaan evaluasi secara manual berpotensi menimbulkan kecurangan, seperti menyontek jawaban teman atau menggunakan catatan yang tidak diperbolehkan. Tidak adanya batasan waktu untuk setiap soal juga dapat memengaruhi fokus mahasiswa selama mengerjakan evaluasi. Proses koreksi secara manual membutuhkan waktu relatif lama karena dosen harus memeriksa jawaban mahasiswa satu per satu. Apabila jumlah jawaban yang diperiksa cukup banyak, risiko kesalahan manusia (human error) dapat meningkat sehingga memengaruhi ketepatan hasil penilaian. Selain itu, subjektivitas dalam proses penilaian juga berpotensi memengaruhi hasil evaluasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, evaluasi berbasis daring melalui perangkat seluler dipilih sebagai alternatif untuk mendukung pelaksanaan evaluasi yang lebih efisien. Pemilihan perangkat seluler didasarkan pada pertimbangan bahwa 99% mahasiswa IKIP Budi Utomo menggunakan ponsel berbasis Android. Selain itu, kampus menyediakan fasilitas jaringan internet melalui Wi-Fi yang dapat mendukung pelaksanaan evaluasi daring. Salah satu aplikasi yang dipilih adalah Google Forms karena dapat digunakan secara gratis, mudah diakses, dan relatif sederhana dalam pengoperasiannya.

Analisis konsep dan tugas difokuskan pada materi mata kuliah Belajar dan Pembelajaran. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah institusi yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IKIP Budi Utomo Malang. Standar kompetensi mata kuliah tersebut adalah agar mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar belajar dan pembelajaran. Kompetensi ini mencakup kemampuan memahami konsep dasar belajar dan pembelajaran serta menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Materi yang dipelajari meliputi hakikat belajar dan pembelajaran, prinsip dan implikasi belajar dan pembelajaran, teori belajar dan implementasinya dalam proses pembelajaran, gaya dan permasalahan belajar, siklus belajar, komunikasi pembelajaran, metode pembelajaran inovatif, serta evaluasi pembelajaran.

Penggunaan Google Forms sebagai media evaluasi didasarkan pada ketersediaan fitur yang mendukung pelaksanaan kuis secara daring, termasuk pengaturan batas waktu dan pengacakan soal. Pengaturan tersebut diharapkan dapat membantu mahasiswa lebih fokus dalam mengerjakan soal serta meminimalkan peluang terjadinya kecurangan. Selain itu, hasil evaluasi dapat ditampilkan setelah mahasiswa

menyelesaikan pengerjaan sesuai dengan pengaturan yang diterapkan. Dengan demikian, penggunaan Google Forms diharapkan dapat mempercepat proses penilaian dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengoreksian.

B. Tahap Design (Perancangan)

Tahap design merupakan tahap perancangan instrumen evaluasi hasil belajar yang dikembangkan dalam bentuk kuis daring berbantuan Google Forms. Kegiatan pada tahap ini meliputi penyusunan soal dan kunci jawaban, pembuatan akun Google, pemilihan desain templat yang sesuai, pembuatan instrumen evaluasi menggunakan Google Forms, pemeriksaan tampilan melalui fitur pratinjau, penambahan fitur pendukung, pemendekan tautan menggunakan layanan Bitly, serta pengelolaan tanggapan peserta evaluasi.

Langkah awal dalam tahap perancangan adalah menyusun soal dan kunci jawaban untuk tes Ujian Akhir Semester (UAS) mata kuliah Belajar dan Pembelajaran. Soal yang disusun mencakup materi yang telah dipelajari selama satu semester. Instrumen evaluasi terdiri atas 50 butir soal dengan bentuk pertanyaan tertutup yang telah menyediakan pilihan jawaban. Soal tersebut dibagi menjadi tiga jenis, yaitu 30 butir soal pilihan ganda, 10 butir soal benar-salah, dan 10 butir soal isian singkat. Setiap jawaban benar memperoleh skor 2 poin sehingga skor total maksimal adalah 100 poin. Waktu yang diberikan kepada mahasiswa untuk menyelesaikan seluruh soal adalah 90 menit.

Setelah soal dan kunci jawaban disusun, langkah berikutnya adalah menyiapkan akun Google yang diperlukan untuk menggunakan Google Forms. Pembuatan akun dilakukan dengan menggunakan alamat surat elektronik pada layanan Gmail. Akun Google tersebut memberikan akses ke berbagai layanan, termasuk Google Drive dan Google Forms. Google Drive digunakan sebagai layanan penyimpanan daring, sedangkan Google Forms dimanfaatkan untuk membuat dan mengelola instrumen evaluasi.

Google Forms merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat formulir, survei, dan kuis daring. Aplikasi ini menyediakan fitur berbagi dan pengaturan akses sehingga formulir dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Dalam konteks pendidikan, Google Forms dapat dimanfaatkan untuk memberikan latihan atau ulangan daring, mengumpulkan pendapat, menghimpun data peserta didik, membuat formulir pendaftaran, serta menyebarkan kuesioner secara daring (Batubara, 2016).

Penggunaan Google Forms sebagai instrumen evaluasi juga mendukung pengurangan penggunaan kertas dalam proses penilaian. Selain itu, penggunaan media ini dapat membantu menghemat waktu dan tenaga dalam pelaksanaan evaluasi serta pengolahan hasilnya. Google Forms dapat diakses melalui komputer maupun perangkat seluler, termasuk ponsel pintar berbasis Android. Oleh karena itu, penggunaan media ini dinilai sesuai dengan kondisi mahasiswa yang telah memiliki perangkat seluler dan dapat memanfaatkan fasilitas internet kampus.

Pada tahap akhir perancangan, instrumen evaluasi disusun ke dalam formulir daring sesuai dengan struktur soal yang telah ditentukan. Tampilan instrumen terdiri atas empat bagian. Bagian pertama digunakan untuk memasukkan data diri mahasiswa. Bagian kedua berisi 30 butir soal pilihan ganda, bagian ketiga berisi 10 butir soal benar-salah, dan bagian keempat berisi 10 butir soal isian singkat. Soal ditampilkan secara acak sesuai dengan pengaturan yang diterapkan, sedangkan batas waktu pengerjaan ditetapkan selama 90 menit. Setelah formulir selesai disusun, peneliti memeriksa tampilannya melalui fitur pratinjau untuk memastikan bahwa instrumen dapat digunakan sesuai dengan rancangan. Tautan kuis kemudian diperpendek menggunakan layanan Bitly agar lebih mudah dibagikan dan diakses oleh mahasiswa.

C. Tahap Develop (Pengembangan)

Tahap develop bertujuan untuk menyempurnakan rancangan awal instrumen evaluasi daring hingga menghasilkan versi akhir yang dapat digunakan. Pada tahap ini, instrumen yang telah dirancang divalidasi oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Selain itu, dilakukan uji coba kepada mahasiswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan instrumen evaluasi.

Kepraktisan instrumen dievaluasi melalui angket respons pengguna dengan memperhatikan empat indikator, yaitu operability, learnability, understandability, dan attractiveness. Keempat indikator tersebut mengacu pada aspek evaluasi perangkat lunak dalam standar ISO 9126. Berdasarkan hasil angket, rata-rata penilaian kepraktisan instrumen evaluasi mencapai 3,02 dan termasuk dalam kriteria baik.Sementara itu, keefektifan instrumen dievaluasi melalui tes yang diberikan setelah mahasiswa menggunakan instrumen evaluasi hasil belajar berbasis daring. Hasil tes menunjukkan bahwa rata-rata nilai mahasiswa mencapai 80,67 dan termasuk dalam kriteria baik. Hasil tersebut digunakan untuk menilai keefektifan instrumen evaluasi yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil validasi ahli media, instrumen evaluasi hasil belajar berbasis daring memperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,66 dan termasuk dalam kriteria valid. Hasil angket respons mahasiswa menunjukkan bahwa instrumen memperoleh rata-rata penilaian kepraktisan sebesar 3,02 dengan kriteria baik. Adapun hasil tes mahasiswa menunjukkan rata-rata nilai sebesar 80,67 dengan kriteria baik. Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi ahli media, angket respons mahasiswa, dan tes hasil belajar, instrumen evaluasi

berupa kuis daring yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sesuai dengan hasil penilaian yang dilaporkan.

Selain itu, berdasarkan wawancara dengan dosen mengenai pelaksanaan evaluasi daring, diperoleh informasi bahwa penggunaan instrumen tersebut dapat menghemat biaya karena tidak memerlukan kertas (paperless). Proses penilaian juga menjadi lebih efisien karena nilai dapat ditampilkan secara otomatis setelah mahasiswa menyelesaikan evaluasi sesuai dengan pengaturan sistem. Kondisi tersebut dapat mempercepat penyampaian hasil penilaian dan meningkatkan transparansi hasil evaluasi. Pengaturan batas waktu pengerjaan juga membantu membatasi durasi pelaksanaan evaluasi karena formulir tidak dapat diakses setelah waktu yang ditentukan berakhir.

D. Tahap Disseminate (Penyebarluasan)

Tahap disseminate merupakan tahap penyebarluasan instrumen evaluasi hasil belajar berbasis daring kepada pengguna sasaran. Dalam penelitian ini, penyebarluasan produk dibatasi pada Program Studi Pendidikan Matematika. Instrumen evaluasi disebarluaskan melalui alamat situs yang dapat diakses oleh mahasiswa untuk mengerjakan kuis daring.

Untuk memudahkan pengguna mengakses halaman evaluasi, tautan Google Forms yang semula panjang diperpendek menggunakan layanan Bitly. Tautan awal yang digunakan adalah:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSegXhM6MRfTMBDNj6IAVXraYTbifTK-WM10ZQMjAn7YiwwK-w/viewscore?viewscore=AE0zAgCmJcircay6IlQh6-tRLMUDPDB8BeVgz0gFN8N0HKN8nKI6QQi9cv4dZ3xcqHLtoQk

Tautan tersebut kemudian diperpendek menjadi: http://bit.ly/tesonlinebdp

Pemendekan tautan dilakukan untuk mempermudah pembagian alamat evaluasi kepada mahasiswa dan mendukung akses terhadap instrumen yang telah dikembangkan. Dengan demikian, tahap penyebarluasan dalam penelitian ini dilaksanakan melalui penyediaan tautan kuis daring yang dapat digunakan oleh mahasiswa di lingkungan Program Studi Pendidikan Matematika.

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa instrumen evaluasi hasil belajar berupa kuis daring berbantuan Google Forms berhasil dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Instrumen ini dirancang untuk mengevaluasi hasil belajar pada mata kuliah Belajar dan Pembelajaran melalui 50 butir soal yang terdiri atas 30 soal pilihan ganda, 10 soal benar-salah, dan 10 soal isian singkat, dengan alokasi waktu pengerjaan selama 90 menit.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa instrumen evaluasi memperoleh rata-rata validasi ahli media sebesar 3,66 dengan kriteria valid, rata-rata penilaian kepraktisan berdasarkan respons mahasiswa sebesar 3,02 dengan kriteria baik, serta rata-rata hasil tes mahasiswa sebesar 80,67 dengan kriteria baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen evaluasi yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis serta menunjukkan hasil belajar yang baik berdasarkan pengujian yang dilaporkan. Selain itu, penggunaan kuis daring berpotensi meningkatkan efisiensi pelaksanaan evaluasi melalui pengurangan penggunaan kertas, percepatan proses penilaian, dan penyampaian hasil secara lebih transparan. Dengan demikian, instrumen evaluasi berbasis Google Forms dapat menjadi alternatif pelaksanaan evaluasi pembelajaran di lingkungan Program Studi Pendidikan Matematika. Namun, penerapan dan penyebarluasan lebih luas masih memerlukan pengujian lanjutan pada kelompok pengguna dan konteks pembelajaran yang berbeda.

REFERENCES

Afifah, A., & Wiryanto. (2022). Pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis ICT Quizmaker untuk peserta didik SD kelas III materi satuan baku. JPGSD, 10(1), 23–33.

Dewi, N. W. D. P., Suharta, I. G. P., & Ardana, I. M. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan scientific berorientasi teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran siswa. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia, 3(1). https://doi.org/10.23887/jppm.v3i1.1365

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of educational research, 77(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Jonassen, D. H. (2011). Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments. Routledge.

Kristanto, B. P., & Yunianta, T. N. H. (2021). Pengembangan media evaluasi pembelajaran matematika berbasis aplikasi Quizizz dengan soal PISA konten Quantity. Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika, 11(2), 64–72. https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i02.12449

Rachmawati, R., & Kurniawati, A. (2020). Pengembangan instrumen penilaian tes berbasis mobile online pada prodi pendidikan matematika. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 46–63. https://doi.org/10.31000/prima.v4i1.1891

Sumarno, M., & Ahmad Yani T. (2024). Evaluasi pembelajaran matematika berbasis teknologi pada Kurikulum Merdeka. Journal of Educational Review and Research, 7(1).

Suryaningrum, C. W., Rhomdani, R. W., & Jatmikowati, T. E. (2023). Pengembangan media evaluasi berbasis web dengan moodle dan mathjax. Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 12(2), 17-33.