

Evaluation of the Use of Learning Technology in Improving Students' Mathematical Competence in the Digital Era

Enika Sri ita Sembiring¹

¹Department of Mathematics Education, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan keterampilan belajar matematika di era digital. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, dunia pendidikan juga terperangkap dalam tren digitalisasi, sejalan dengan kebutuhan global untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Matematika, salah satu bidang ilmu dasar, juga mengalami kemajuan besar di era digital. Proses interaksi antara guru dan siswa di era digital saat ini berbeda dari sebelumnya. Tempat berlangsungnya proses pembelajaran (interaksi) akan mulai bergeser ke interaksi pembelajaran digital. Agar proses pembelajaran berubah dari generasi ke generasi, diperlukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi para pendidik, pengembang kurikulum, untuk meningkatkan strategi evaluasi pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi di era digital. Diharapkan implikasi praktis dari penelitian ini dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam mengembangkan lingkungan pembelajaran matematika yang kompetitif di era digital.

Keyword: Evaluasi Teknologi; Peningkatan Kompetensi Matematika; Era Digital

ABSTRACT

The aim of this research is to analyze the use of technology to improve mathematics learning skills in the digital era. With the rapid development of information and communication technology, the world of education is also caught up in the digitalization trend, in line with the global need to adapt to technological developments that can improve the quality of education. Mathematics, one of the basic science fields, has also experienced great progress in the digital era. The interaction process between teachers and students in the current digital era is different from before. The place where the learning process (interaction) takes place will begin to shift to digital learning interactions. In order for the learning process to change from generation to generation, learning strategies are needed that are appropriate to developments in information technology. This research provides valuable insights for educators, curriculum developers, to improve mathematics learning evaluation strategies by utilizing technology in the digital era. It is hoped that the practical implications of this research can support more effective decision making in developing a competitive mathematics learning environment in the digital era.

Keyword: Technology Evaluation; Improving Competence in mathematics; Digital Era

Corresponding Author:

Enika Sri ita Sembiring,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238, Indonesia
Email: enikasembiring7@gmail.com



1. INTRODUCTION

Media pembelajaran terkini adalah teknologi informasi dan komunikasi yang canggih, dan diharapkan pengembangan kreativitas dan inovasi lebih lanjut. Salah satu ciri media pembelajaran yang menarik adalah mempunyai sifat interaktif yang mengedepankan komunikasi dan kolaborasi, menciptakan interaksi antar siswa yang dapat dicapai melalui permainan, merangsang keinginan siswa untuk belajar, dan

terutama menantang diri mereka sendiri untuk memiliki rasa ingin tahu. Untuk menjawab tantangan tersebut, pembelajaran berbasis digital melalui pengembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan solusi, memfasilitasi terciptanya media pembelajaran yang inovatif, efektif, dan efisien. Oleh karena itu, media berbasis digital harus digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah.

Pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan metode yang umum, namun cenderung tradisional dalam arti teknologi masih relatif sedikit digunakan dalam pembelajaran matematika sehari-hari. Permasalahan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika merupakan permasalahan penting yang perlu dibahas dan upaya yang dilakukan menuju realisasinya. Tentu saja, kita perlu mengganti kebiasaan belajar matematika dengan angka, rumus, pekerjaan rumah, dan latihan yang membosankan dengan sesuatu yang menyenangkan dan nyaman. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan multimedia untuk menyampaikan materi yang diselingi dengan berbagai media unik yang ada. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi secara efektif dapat memberikan rangsangan kepada siswa agar lebih semangat dan memiliki ketertarikan dalam aktivitas pembelajaran termasuk saat mengerjakan latihan maupun tes.

Di era digital, internet merupakan suatu hal yang dirasa sangat penting, memiliki banyak pengaruh, dan ikut menjadikan dunia pendidikan semakin berkembang. Perubahan teknologi menuju kemajuan zamana dimana diciptakannya teknologi yang memudahkan kegiatan manusia dalam bidang pendidikan seperti membuat media pembelajaran yang semakin menarik. Beberapa studi mencoba memberikan evaluasi terkait sumber-sumber pembelajaran yang tersedia di internet dan melakukan analisis hubungan antara pemahaman, kepercayaan, serta perilaku seorang tenaga pendidik terhadap tugasnya sebagai seorang pengajar dengan menggunakan internet dalam proses mengajarnya. Pemanfaatan internet dalam dunia pendidikan akan membantu meningkatkan kualitas siswa dan membuat siswa semangat belajar serta terdorong untuk mendapatkan hasil belajar terbaik. Di antara beberapa manfaat internet, salah satunya dapat digunakan sebagai media kuis interaktif.

Media pembelajaran terkini meliputi teknologi informasi dan komunikasi yang canggih, dan diharapkan pengembangan kreativitas dan inovasi lebih lanjut. Salah satu ciri media pembelajaran yang menarik adalah mempunyai sifat interaktif yang mengedepankan komunikasi dan kolaborasi, menciptakan interaksi antar siswa yang dapat dicapai melalui permainan, merangsang keinginan siswa untuk belajar, dan terutama menantang diri mereka sendiri dan siswa memiliki rasa ingin tahu yang mendalam. Untuk menjawab tantangan tersebut, pembelajaran berbasis digital melalui pengembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan solusi, memfasilitasi terciptanya media pembelajaran yang inovatif, efektif, dan efisien.

Oleh karena itu, media berbasis digital harus digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah. Praktisi pendidikan, pengembang kurikulum, dan peneliti perlu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam konteks pembelajaran matematika. Pentingnya memahami secara menyeluruh dampak penggunaan teknologi terhadap penilaian pembelajaran matematika menjadi dasar penelitian ini. Melalui analisis yang cermat, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran rinci mengenai peluang, tantangan, dan implikasi praktis integrasi teknologi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di era digital. Karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperbarui metode evaluasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan zaman.

Tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran pendidik tentang pentingnya peran teknologi pembelajaran dalam meningkatkan literasi digital dalam meningkatkan pembelajaran matematika, dan untuk membekali pendidik dengan pengetahuan dan keterampilan mengenai penerapan teknologi. Sampaiakan melalui pembelajaran matematika. Solusi yang diberikan pada kegiatan ini adalah dengan meningkatkan kesadaran para pendidik akan pentingnya peningkatan pembelajaran matematika melalui literasi digital saat ini. Pendidik harus mampu mengembangkan pemahaman baru tentang bagaimana peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui penerapan teknologi yang terus berkembang.

2. RESEARCH METHOD

Teknologi dalam pembelajaran Matematika menurut (Rahman & Priatna, 2021) Evaluasi berbasis web memudahkan guru dalam menganalisis soal. (Mardianto & Prayitno, 2020) Media evaluasi interaktif berbasis PowerPoint membuat siswa aktif dalam belajar. (Maryana, 2019) Media evaluasi pembelajaran berbantuan ispring quizzmaker memenuhi kriteria valid, efektif, dan praktis. (Setiani & Firmansyah, 2021) Media evaluasi berbasis Kahoot membuat siswa lebih tertarik untuk belajar. (Putri & Indrawati, 2021) Media evaluasi berbasis website wizer.me dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan pendapat dari para ahli mengenai pengembangan media evaluasi pembelajaran bahwa evaluasi pembelajaran berbasis aplikasi atau web dapat dikatakan valid, praktis, efisien, dan efektif untuk digunakan sebagai alat evaluasi hasil belajar siswa serta memudahkan guru mengetahui nilai ujian disertai dengan sistem analisis skor. Selain itu, dengan

memberikan pertanyaan yang matematis dapat membantu siswa memahami masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *research literature*. Dengan menggunakan tahapan yang di mulai dari identifikasi, mengkaji, kemudian mengevaluasi, serta menafsirkan semua penelitian yang sudah tersedia. Peneliti melakukan review dan mengidentifikasi kajian pustaka dan referensi berbagai jurnal yang dilakukan terstruktur dan berurutan di setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah dan panduan yang telah menjadi ketetapan. Penelitian ini mengumpulkan data mengeksplorasi beberapa jurnal, buku dan beberapa data dengan menggunakan Kata kuncinya adalah media penilaian pembelajaran. Peneliti menemukan beberapa artikel yang terkait dengan kata kunci yang digunakan yaitu tentang evaluasi teknologi untuk meningkatkan kompetensi matematika siswa di era digital. Selanjutnya, mengelompokkan kumpulan makalah khususnya yang berkaitan dengan media penilaian pembelajaran matematika. Artikel yang telah diurutkan ditabulasikan ke dalam tabel dengan kolom pengelompokan antara lain nama penulis, tahun terbit, judul jurnal, dan lain-lain. Makalah dan hasil penelitian. Pada tahap akhir dilakukan pengkajian dan menganalisis makalah secara lebih rinci.

Pilih aplikasi pembelajaran online yang mendukung dan meningkatkan pembelajaran matematika interaktif dan kreatif. Pastikan tersedia berbagai jenis pertanyaan dan panduan dalam belajar. Gunakan perangkat lunak khusus matematika untuk mendorong visualisasi konseptual dan membuat perangkat lunak tersebut mudah diakses oleh siswa. Basis data pertanyaan digital dan alat penilaian otomatis. Pemanfaatan aplikasi interaktif, integrasi platform pembelajaran online dengan konten interaktif yang menjelaskan konsep matematika, penyediaan ruang diskusi online untuk kolaborasi antar siswa Adakan sesi demonstrasi menggunakan perangkat lunak matematika. Dengan aplikasi dapat mengerjakan evaluasi pembelajaran dengan baik dan siswa juga dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran dengan itu maka meningkatkan hasil belajar siswa.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Evaluasi penggunaan teknologi pembelajaran dalam meningkatkan kompetensi matematika siswa di era digital. Namun, kesuksesan penerapannya tergantung pada pelatihan pendidik dan perhatian yang relevan. Walaupun pemahaman siswa meningkat, penting untuk terus mengevaluasi efektivitas penggunaan teknologi. Untuk memastikan hasil yang konsisten, kinerja dan pemahaman siswa harus diukur secara komprehensif. Penting untuk terus mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pengembangan dan evaluasi materi pembelajaran matematika. Hal ini termasuk memilih alat yang tepat dan menyesuaikan konten dengan kebutuhan siswa agar tidak digunakan dengan hal yang tidak penting. Penggunaan aplikasi berbasis digital dapat memudahkan guru dan peserta didik untuk melaksanakan evaluasi di akhir pembelajaran. Namun, masih banyak tenaga pendidik yang belum mampu untuk membuat media evaluasi pembelajaran daring yang dimana hal tersebut merupakan hambatan sekaligus tantangan. Hambatan lainnya antara lain minimnya informasi terkait aplikasi pembelajaran, jaringan internet yang tidak memadai pada semua daerah, sejumlah guru yang masih terkendala dalam pengelolaan pembelajaran, penilaian serta pengawasan. Dengan demikian, media evaluasi berbasis digital yang bersifat interaktif berupa aplikasi atau web dapat menjadi acuan yang cukup tinggi dalam menangani permasalahan belajar secara online.

Kemajuan ilmu pengetahuan tentunya harus berjalan seiring dengan teknologi informasi dan komunikasi. Karena hal ini merupakan salah satu dampak positif globalisasi terhadap dunia pendidikan. Oleh karena itu, banyak sekali aplikasi pembelajaran digital yang dapat digunakan sebagai alat penilaian pembelajaran agar siswa tetap tertarik dalam proses belajar mengajar baik secara tatap muka (tatap muka) maupun secara daring (online learning). Matematika memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Namun, banyak siswa menganggap matematika sangat sulit bahkan di kelas. Sebagian orang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang kompleks dan tidak perlu dipelajari. Penyebabnya adalah pembelajaran cenderung monoton dan pembelajaran matematika tidak menyenangkan. Oleh karena itu, perlu adanya alternatif pembelajaran interaktif lain yang menarik perhatian siswa agar lebih menikmati pembelajaran matematika. Salah satunya adalah pembelajaran dengan menggunakan media terapan sebagai alat pembelajaran.

4. CONCLUSION

Penilaian pembelajaran merupakan aspek penting dalam pembelajaran. Penilaian memungkinkan guru mengetahui keberhasilan dirinya dalam mengajarkan materi pelajaran dan sejauh mana keberhasilan siswanya dalam menyerap materi pelajaran. Kegiatan evaluasi diawali dengan evaluasi, dan kegiatan evaluasi

adalah pengukuran Kegiatan penilaian dilakukan apabila seluruh materi telah disampaikan dan biasanya disajikan dalam bentuk Ulangan Harian (UH). Bentuk penilaian lainnya dilakukan pada pertengahan semester dan pada akhir semester untuk mengetahui bagaimana mahasiswa memahami apa yang telah dipelajarinya. Menurut hasil penelitian, media penilaian berbasis digital dapat membantu siswa mengatasi kendala belajar siswa di sekolah, membantu guru dalam proses penilaian, dan mengurangi rasa bosan saat pembelajaran, terbukti efektif meningkatkan semangat belajar.

Jadi saran yang dapat diberikan yakni sebagai pelajar, pekerja yang memiliki hubungan dengan digital dengan kegiatan yang bersifat online maka harus sebaik mungkin dalam memanfaatkannya dalam bidang apapun secara maksimal sehingga tujuan dan cita-cita pendidikan dapat terwujud sebagaimana mestinya.

REFERENCES

- Mardianto, M. F. F., & Prayitno, P. (2020). Peningkatan Hasil Evaluasi Pembelajaran Daring saat Pandemi Covid-19 Berdasarkan Media Powerpoint Interaktif. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(2), 171. <https://doi.org/10.30651/must.v5i2.6119>
- Maryana, M. (2019). Pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan powerpoint dan ispring quizmaker pada materi teorema pythagoras. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Priatna, Y. U., & Rahman, R. (2021). Analysis of Online Based Learning on Teacher Professionalism in Elementary School during the COVID-19 Pandemic. *International Conference on Elementary Education*, 3(1), 545–553. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/icee/article/view/1513>
- Putri, R. A., & Indrawati, T. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Terpadu menggunakan Model Kooperatif Tipe Teams Game Tournament Kelas V SD. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 110–119.
- Setiani, R. N., & Firmansyah, D. (2021). KAHOOT! Sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran Dikombinasikan dengan Aplikasi Math: Aritgeo Saat Pandemi COVID-19. *Pythagoras*, 10(1), 13–28.