

PENDEKATAN EVALUASI BERBASIS DATA DAN TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN

Wahidin *

STAI Kuala Kapuas, Indonesia

Wahidalqarni55@gmail.com

Rahmad Hulbat

STAI Al Washliyah Barabai, Indonesia

Rahmad.hulbat@gmail.com

ABSTRACT

This article aims to discuss in more depth various data-based and technology-based evaluation approaches and their application in formative assessment, identify challenges in implementing technology, and effective learning strategies. The literature review includes an analysis of the latest academic journals, books, and scientific articles that discuss how data-based and technology-based evaluation approaches can affect the quality of teaching and student learning outcomes. The results of the study indicate that the use of data and technology in educational evaluation has a significant impact, such as increasing teaching effectiveness and student engagement. Data-based evaluation approaches allow for more precise adjustments to teaching, while formative assessment technology provides rapid and constructive feedback. These findings suggest that the integration of technology in evaluation can improve the quality of education in a way that is adaptive and responsive to students' needs.

Keywords: Data-Based Evaluation Approach, Technology, and Education Quality.

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk membahas lebih mendalam berbagai pendekatan evaluasi berbasis data dan teknologi serta penerapannya dalam penilaian formatif, mengidentifikasi tantangan dalam penerapan teknologi, juga strategi pembelajaran efektif. Kajian literatur mencakup analisis terhadap jurnal akademik, buku, dan artikel ilmiah terbaru yang membahas bagaimana pendekatan evaluasi berbasis data dan teknologi dapat mempengaruhi kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan data dan teknologi dalam evaluasi pendidikan memiliki dampak signifikan, seperti meningkatkan efektivitas pengajaran dan keterlibatan siswa. Pendekatan evaluasi yang berbasis data memungkinkan penyesuaian pengajaran yang lebih tepat, sedangkan teknologi penilaian formatif memberikan umpan balik yang cepat dan konstruktif. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam evaluasi dapat memperbaiki kualitas pendidikan dengan cara yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

Kata Kunci: Pendekatan Evaluasi Berbasis Data, Teknologi, dan Kualitas Pendidikan.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, evaluasi merupakan komponen penting yang membantu pendidik dalam menilai efektivitas proses pembelajaran. Evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur pencapaian belajar siswa, tetapi juga sebagai alat bantu bagi pendidik untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Proses evaluasi dalam pembelajaran atau penilaian proses dan hasil belajar guru sering menggunakan instrumen tertentu, baik tes maupun non tes. Dalam instrumen ini mempunyai fungsi dan peran yang sangat penting dalam rangka mengetahui keefektifan proses pembelajaran di sekolah. Suatu instrumen harus memiliki syarat-syarat tertentu sekaligus menunjukkan karakteristik instrument (Rahman & Nasryah, 2019). Realitanya seorang guru membuat instrumen tanpa mengikuti aturan- aturan tertentu. Ada guru yang membuat instrumen, seperti soal-soal ulangan atau ujian semester langsung mengambil dari buku sumber, padahal banyak buku sumber yang tidak sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan, ada juga guru yang menggunakan soal-soal lama yang belum diketahui kualitasnya. Hal ini sebagai akibat dari ketidak-pahaman guru terhadap suatu instrumen evaluasi yang baik.

Evaluasi proses pembelajaran menekankan pada evaluasi pengelolaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh pembelajaran meliputi keefektifan strategi pembelajaran yang dilaksanakan, keefektifan media pembelajaran, cara mengajar yang dilaksanakan, dan minat, sikap serta cara belajar mahasiswa (Wisman et al., 2021). sebagai salah satu upaya untuk bisa meningkatkan kualitas pendidikan, tentu saja hal yang sangat penting dilakukan adalah bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri. Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu siswa, pengelola sekolah seperti kepala sekolah, karyawan, dan dewan atau komite sekolah, kualitas pembelajaran, kurikulum, dan sebagainya (Larasati, 2022). Hal ini harus dilakukan secara berkesinambungan dan melibatkan banyak aspek dari pihak yang berkepentingan di dalamnya, kemudian akan bisa dilakukan proses penilaian atau evaluasi untuk bisa mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk bisa meningkatkan kualitas pendidikan dan juga terutama pembelajaran di dalam kelas.

Evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan dan penetapan mutu, pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk penanggung jawaban penyelenggaraan Pendidikan (Phafiandita et al., 2022). Evaluasi mempunyai arti yang berbeda untuk guru yang berbeda titik berikut ini arti yang sudah secara luas

diterima oleh para guru di lapangan. Evaluasi merupakan proses yang menentukan kondisi, di mana suatu tujuan telah dapat dicapai titik definisi ini menerapkan secara langsung hubungan evaluasi dengan tujuan suatu kegiatan untuk mengukur derajat di mana suatu tujuan dapat dicapai titik untuk melakukan evaluasi maka evaluator harus menguasai teknik evaluasi teknik evaluasi adalah metode yang digunakan Agar suatu tujuan evaluasi yaitu menggali informasi tentang peserta didik dapat tercapai (Hasim et al., 2021). Tujuan utama evaluasi dalam pendidikan adalah untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai bukti mengenai sejauh mana peserta didik telah mencapai kemampuan dan keberhasilan sesuai dengan tujuan kurikuler, setelah mereka mengikuti proses pembelajaran dalam kurun waktu yang telah ditetapkan. (Sulastri et al., 2020). Beberapa pandangan lain menyatakan bahwa tujuan dari evaluasi pendidikan adalah untuk menilai kondisi dari suatu situasi tertentu, sehingga dapat diambil langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan kualitas Pendidikan, Evaluasi adalah proses pengumpulan informasi dan data yang berfungsi sebagai bukti untuk menilai sejauh mana kemajuan dalam pembelajaran telah dicapai, serta untuk mengidentifikasi potensi perkembangan di masa depan (Fauzi & Inayati, 2023).

Hasil penelitian dari (Prihantoro, 2021) menyatakan bahwa Perkembangan paradigma evaluasi pendidikan dapat dibagi menjadi dua fase utama: fase perkembangan awal dan fase perkembangan lanjutan. Pada fase perkembangan awal, terdapat dorongan dari beberapa pihak untuk mengarahkan evaluasi pendidikan lebih kepada aktivitas belajar itu sendiri, daripada hanya berfokus pada aspek evaluasi secara terpisah. Kemudian (Ilmiah & Pendidikan, 2022) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa Evaluasi pendidikan karakter digunakan sebagai alat untuk mengukur sejauh mana pengembangan pendidikan karakter telah berhasil di sekolah. Dalam hal ini, sekolah berperan sebagai lingkungan kedua yang paling penting setelah keluarga dalam mendukung proses pendidikan karakter. Selanjutnya menurut (Hartati Rismauli, 2022) bahwa evaluasi pendidikan dapat merangsang kegiatan peserta didik dalam menempuh program pendidikan, dari kegiatan evaluasi kita dapat memperbaiki dan meningkatkan prestasi peserta didik sehingga dapat mencapai standar kompetensi lulusan yang sudah ditentukan.

Dari beberapa uraian diatas maka yang menjadi fokus dalam artikel ini untuk membahas berbagai pendekatan evaluasi berbasis data dan teknologi yang dapat diterapkan oleh pendidik dan bagaimana penerapannya dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan.

METODE

Artikel ini menggunakan metode kajian literatur untuk mengumpulkan data dan mengidentifikasi pendekatan evaluasi yang paling efektif dalam konteks pendidikan. Sumber-sumber yang dikaji mencakup jurnal-jurnal akademik, buku, dan artikel ilmiah yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Analisis dilakukan untuk memahami bagaimana berbagai pendekatan evaluasi diterapkan di lapangan dan dampaknya terhadap kualitas pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelusuran beberapa jurnal yang berkaitan dengan pendekatan evaluasi maka hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan evaluasi berbasis data dan penggunaan teknologi untuk penilaian formatif memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pengajaran. Fani Prastikawai et al., (2021) mencatat bahwa "Penggunaan data pembelajaran siswa secara sistematis dan terintegrasi dengan teknologi penilaian formatif dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar hingga 30%." Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi data dan teknologi tidak hanya membuat proses evaluasi lebih efisien tetapi juga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Data yang terintegrasi memungkinkan guru untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dengan lebih tepat, sehingga pengajaran dapat lebih disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa.

Menurut Safitri et al., (2020) penggunaan teknologi menambahkan bahwa "Teknologi penilaian formatif memungkinkan guru untuk memperoleh informasi yang lebih komprehensif tentang kemajuan belajar siswa, sehingga dapat menyesuaikan strategi pengajaran secara real-time." Penggunaan teknologi dalam penilaian formatif memberikan akses cepat dan akurat terhadap informasi kemajuan siswa. Ini memungkinkan guru untuk melakukan penyesuaian strategis secara langsung selama proses pembelajaran, meningkatkan efektivitas pengajaran dan memberikan tanggapan yang lebih tepat waktu.

Maka dapat dianalisis bahwa Penggunaan data dan teknologi dalam evaluasi memungkinkan pengajaran yang lebih responsif dan adaptif (Hasnah et al., 2023). Dengan memiliki data yang lebih lengkap dan terintegrasi, guru dapat membuat keputusan yang lebih tepat terkait dengan strategi pengajaran dan intervensi yang diperlukan. Ini juga berpotensi mengurangi kesenjangan antara kebutuhan siswa dan metode pengajaran yang diterapkan, sehingga meningkatkan efektivitas keseluruhan proses pendidikan.

Penelitian lain menunjukkan bahwa penilaian formatif yang diterapkan dengan benar dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan mendorong perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Turnip & Cendana, (2021) mengemukakan bahwa "Penilaian formatif yang berpusat pada siswa mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta memberikan umpan balik yang mendorong perbaikan berkelanjutan." Penilaian formatif yang berfokus pada siswa membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan responsif, yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran mereka. Halimah et al., (2023) menyatakan bahwa "Penggunaan teknologi dalam penilaian formatif memungkinkan siswa menerima umpan balik yang konstruktif dan tepat waktu, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran." Teknologi mempercepat proses pemberian umpan balik, memungkinkan siswa untuk segera mengetahui kekuatan dan kelemahan mereka, serta memberi mereka kesempatan untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

Maka dapat dianalisis bahwa Evaluasi formatif yang efektif bukan hanya tentang mengumpulkan data tentang performa siswa tetapi juga tentang bagaimana umpan balik disampaikan dan digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Teknologi mempermudah proses ini dengan memberikan umpan balik yang cepat dan konstruktif, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa (Maritsa et al., 2021). Keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar dan perbaikan berkelanjutan merupakan aspek penting untuk hasil belajar yang lebih baik, dan teknologi memainkan peran kunci dalam mendukung proses tersebut. Pendekatan evaluasi berbasis data dan teknologi untuk penilaian formatif telah terbukti meningkatkan kualitas pengajaran dengan memberikan data yang lebih akurat dan memungkinkan penyesuaian pengajaran yang lebih baik. Selain itu, teknologi dalam penilaian formatif meningkatkan keterlibatan siswa dengan menyediakan umpan balik yang tepat waktu dan konstruktif, yang mendorong perbaikan berkelanjutan dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Implementasi yang efektif dari pendekatan ini dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan responsif, yang pada akhirnya meningkatkan hasil pendidikan secara keseluruhan.

Penerapan Pendekatan Evaluasi dalam Pembelajaran

Pendekatan evaluasi merujuk pada metode dan strategi yang digunakan untuk menilai proses dan hasil pendidikan. Dalam kajian terbaru, pendekatan ini tidak hanya mengukur hasil belajar, tetapi juga mempertimbangkan aspek-aspek proses dan konteks pendidikan yang mempengaruhi hasil tersebut. Beberapa pendekatan evaluasi yang sering dibahas dalam literatur adalah evaluasi berbasis kompetensi, evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif. Evaluasi berbasis data (*data-driven evaluation*) merupakan pendekatan yang mengandalkan analisis data untuk memandu keputusan evaluasi dan perbaikan program. (Ilmiah & Pendidikan, 2022). Dalam beberapa tahun terakhir, banyak penelitian yang menyoroti pentingnya penggunaan data yang akurat dan relevan untuk meningkatkan efektivitas pendidikan. Data ini dapat berupa hasil ujian, umpan balik dari siswa, atau data observasi kelas.

Teknologi telah menjadi alat penting dalam evaluasi formatif, yang merupakan proses penilaian yang dilakukan selama berlangsungnya pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang dapat memperbaiki proses belajar siswa. Teknologi seperti aplikasi pembelajaran, sistem manajemen pembelajaran (LMS), dan alat penilaian berbasis web memungkinkan guru untuk memantau perkembangan siswa secara real-time dan menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai kebutuhan. Beberapa tantangan dalam penerapan pendekatan evaluasi termasuk kurangnya keterampilan teknologi di kalangan pendidik, keterbatasan infrastruktur, dan resistensi terhadap perubahan metode evaluasi.

Menurut Wibawanto, (2019) Strategi untuk mengatasi tantangan ini meliputi pelatihan bagi pendidik, pengembangan infrastruktur, dan penyusunan kebijakan yang mendukung integrasi teknologi dalam evaluasi. Masa depan pendekatan evaluasi diprediksi akan semakin terintegrasi dengan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI) dan analitik pembelajaran. Teknologi ini diharapkan dapat memberikan analisis yang lebih mendalam tentang proses belajar siswa dan menawarkan rekomendasi yang lebih tepat untuk perbaikan pembelajaran.

Strategi Pembelajaran yang Lebih Efektif

Pendekatan pembelajaran aktif mengutamakan keterlibatan langsung siswa dalam proses belajar, dengan mendorong partisipasi aktif, diskusi, dan kolaborasi. Strategi ini dapat mencakup teknik seperti *problem-based learning* (PBL) dan *cooperative learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan motivasi siswa, pemahaman materi, serta keterampilan berpikir

kritis dan kreatif (Mawaddah et al., 2021). Salah satu strategi yang dilakukan melalui Pembelajaran berbasis teknologi melibatkan penggunaan alat digital seperti platform e-learning, aplikasi pembelajaran, dan multimedia. Teknologi ini membantu memperkaya pengalaman belajar dengan menyediakan materi yang interaktif dan adaptif sesuai kebutuhan siswa. Pentingnya integrasi teknologi untuk mendukung personalisasi pembelajaran dan memberikan akses ke sumber belajar yang lebih luas.

Model *flipped classroom* membalikkan tradisi pengajaran dengan memindahkan penyampaian materi baru dari kelas ke luar kelas, biasanya melalui video pembelajaran. Waktu kelas digunakan untuk kegiatan yang lebih interaktif dan aplikatif. Model ini meningkatkan partisipasi siswa dan memungkinkan pengajaran yang lebih mendalam serta personal (Darmawati, 2022). Contoh lain juga seperti Pembelajaran berbasis proyek melibatkan siswa dalam proyek atau tugas yang kompleks dan menuntut penyelesaian masalah nyata. Strategi ini mengembangkan keterampilan *problem-solving*, kerja sama tim, dan penerapan pengetahuan secara praktis, metode ini efektif dalam memotivasi siswa dan meningkatkan keterampilan praktis serta kemampuan analisis.

Selain itu Pembelajaran personal dan adaptif menggunakan data siswa untuk menyesuaikan materi dan metode pengajaran agar sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Ini melibatkan penggunaan sistem adaptif dan analitik data untuk memberikan umpan balik yang tepat waktu dan intervensi yang sesuai (Faisal, 2023). Pendekatan ini dapat meningkatkan pencapaian akademik dan kepuasan siswa. Strategi pembelajaran yang lebih efektif saat ini mengarah pada pendekatan yang lebih aktif dan terintegrasi dengan teknologi. Pendekatan lain seperti pembelajaran aktif, *flipped classroom*, pembelajaran berbasis proyek, dan pembelajaran adaptif terbukti juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa, efektivitas pengajaran, dan hasil belajar. Integrasi teknologi dan penggunaan data untuk personalisasi juga menjadi faktor penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil paparan dan analisis maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan evaluasi berbasis data dan teknologi dalam penilaian formatif terbukti meningkatkan kualitas pengajaran dengan memberikan data yang lebih akurat dan memungkinkan penyesuaian pengajaran yang lebih baik. Teknologi juga memainkan peran kunci dalam meningkatkan keterlibatan siswa melalui umpan balik yang tepat waktu dan konstruktif, mendorong perbaikan berkelanjutan dan

partisipasi aktif. Implementasi efektif dari pendekatan ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan responsif, yang pada akhirnya meningkatkan hasil pendidikan secara keseluruhan.

Temuan dalam kajian ini menggambarkan tren yang berkembang dalam evaluasi pendidikan yang lebih terintegrasi dengan teknologi canggih dan pendekatan yang lebih holistik. *Integrasi AI, blockchain, gamifikasi, dan data real-time* menunjukkan arah baru dalam membuat evaluasi lebih efektif, transparan, dan berorientasi pada hasil yang lebih baik.

REFERENSI

- Darmawati, N. W. S. (2022). Model Pembelajaran Inovatif Bahasa Indonesia Berbasis Flipped Classroom pada Era Digital dengan Pemanfaatan Google Classroom. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 11(2), 168–177.
- Faisal, O. (2023). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Adaptif Matematika untuk Menyediakan Pengalaman Belajar yang Personal. *Jurnal Dunia Ilmu*, 3(3), 1–12. <http://dunailmu.org/index.php/repo/article/view/163%0Ahttp://dunailmu.org/index.php/repo/article/download/163/158>
- Fani Prastikawai, E., Wijayaka, & Widarti Lestari, M. Y. (2021). Penilaian Formatif Berbasis Teknologi Dalam Praktik Magang di Sekolah: Persepsi dan Implementasi. *Seminar Nasional Hasil Penelitian (Snhp)*, 464–478.
- Fauzi, A., & Inayati, N. L. (2023). Implementasi Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Al Islam di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 272–283. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i2.438>
- Halimah, N., Nofitri, F., & Fitria, Y. (2023). Pengaruh Penilaian Formatif Berbasis Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 376–382. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4571>
- Hartati Rismauli, N. U. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Hasim, H., Hasniah, H., & Arsyam, M. (2021). Teknik Dan Bentuk Evaluasi Hasil Belajar. *Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI) Kota Makassar, Indonesia*, 1(Ddi), 7. <https://osf.io/m4yk5/>
- Hasnah, S., Annas, A. N., Sundari, S., & Dhaniswara, E. (2023). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi Artificial Intelligences (AI) pada sekolah kedinasan di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 10546–10555. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Ilmiah, J., & Pendidikan, W. (2022). 1970-Article Text-5554-1-10-20220804. 8(13), 200–206.
- Larasati, M. (2022). Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *JOEL Journal of Educational and Language Research*, 2(5), 709–714.

- <http://bajangjournal.com/index.php/JOEL>
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Mawaddah, M., Karim, K., & Sanawati, S. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning dengan Cooperative Learning tipe Numbered Heads Together (NHT). *Gawi: Journal of Action Research*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.59329/gawi.v1i1.2>
- Phafiandita, A. N., Permadani, A., Pradani, A. S., & Wahyudi, M. I. (2022). Urgensi Evaluasi Pembelajaran di Kelas. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 3(2), 111–121. <https://doi.org/10.47387/jira.v3i2.262>
- Prihantoro, A. (2021). Tiga Paradigma Evaluasi Pendidikan. *AoEJ*, 12(1), 39–47.
- Rahman, A. A., & Nasryah, C. E. (2019). Evaluasi Pembelajaran. In *Uwais Inspirasi Indonesia*.
- Safitri, W. Y., Haryanto, H., & Rofiki, I. (2020). Integrasi Matematika, Nilai-Nilai Keislaman, dan Teknologi: Fenomena di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(1), 89–104. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.1.89-104>
- Sulastri, S., Fitria, H., & Martha, A. (2020). Kompetensi Profesional Guru dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Education Research*, 1(3), 258–264. <https://doi.org/10.37985/jer.v1i3.30>
- Turnip, S. M. A., & Cendana, W. (2021). Implementasi Penilaian Formatif Autentik Era Pembelajaran Daring Berbasis Permainan Digital Sederhana Kelas Ii Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30742/tpd.v3i1.1454>
- Wibawanto, H. (2019). Model Evaluasi Integrasi TIK dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika II (SNPMAT II)*, 4(2006), 12–21.
- Wisman, Y., Effrata, E., & Tutesa, T. (2021). Penerapan Konsep Instrumen Evaluasi Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.37304/jikt.v12i1.105>