

PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL

Anita Candra Dewi¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

e-mail¹⁾: anitacandradewi@unm.ac.id

Abstract. *The utilization of digital technology plays a crucial role in enhancing the quality of education in Indonesian schools. This research utilizes a review of existing literature, collecting information from diverse references to understand the impact of digital technology implementation and its potential to improve learning processes. The findings indicate that educational technology significantly contributes to fostering interactive learning, facilitating access to information, and improving the quality of education. However, its implementation still faces several challenges, such as limited infrastructure, high costs, and a lack of teachers' skills in effectively utilizing technology. To overcome these obstacles, efforts are needed, including ensuring adequate access to technology, enhancing teachers' competencies, and formulating policies that support the integration of technology in education.*

Keywords: *technology, learning, digital.*

Abstrak. Pemanfaatan teknologi digital memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah-sekolah di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dengan mengumpulkan data dari berbagai referensi untuk memahami dampak penerapan teknologi digital serta potensinya dalam memperbaiki proses belajar. Hasil studi menunjukkan bahwa teknologi pendidikan memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung pembelajaran yang interaktif, memudahkan akses informasi, dan meningkatkan mutu pendidikan. Namun, penerapan teknologi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, biaya yang tinggi, dan kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan teknologi secara optimal. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan upaya seperti memastikan akses teknologi yang memadai, meningkatkan kompetensi guru, dan menyusun kebijakan yang mendukung pemanfaatan teknologi di sektor pendidikan.

Kata kunci: teknologi, pembelajaran, digital

I. PENDAHULUAN

Di zaman sekarang, teknologi telah menjadi kebutuhan utama untuk mencapai kesuksesan. Berbagai studi menunjukkan bahwa teknologi mampu membantu anak-anak dalam mengatasi tantangan di bidang emosional, akademis, kesehatan, serta proses belajar [1]. Dalam konteks pendidikan saat ini, teknologi memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain mempermudah akses informasi, teknologi juga memperkuat interaksi dan kolaborasi, menyesuaikan metode dan materi dengan kebutuhan siswa, serta memberikan evaluasi hasil belajar yang objektif. Industri 4.0 ditandai dengan peningkatan penggunaan teknologi digital dalam pendidikan (Surani, 2019). Perubahan ini dapat dilihat melalui perkembangan Revolusi Industri dimulai dengan fase pertama, yakni Revolusi Industri 1.0, yang terjadi pada abad yang lalu ke-19 dan ke-20, diikuti oleh Revolusi Industri 2.0 yang dikenali dengan munculnya energi listrik, yang secara signifikan menurunkan biaya produksi [2]. Kemudian, pada tahun 1970-an, Revolusi Industri 3.0 diperkenalkan dengan hadirnya teknologi berbasis komputer, yang terus mendorong perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuju kemajuan peradaban. Memasuki tahun 2010, melalui kemajuan dalam kecerdasan buatan dan Internet of Things, globalisasi membawa kita ke era digital, yang memudahkan masyarakat beraktivitas secara lebih efektif dan efisien [3].

Perkembangan teknologi digital semakin pesat di abad ke-21, mendorong peserta didik untuk menuntut ilmu serta berkreasi.. Pemanfaatan teknologi digital secara efisien mempercepat proses pencarian informasi, meningkatkan keterampilan hidup yang penting untuk dunia kerja, dan memudahkan pendidik saat menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam upaya mengembangkan Silabus baru dan ekosistem pembelajaran virtual, serta upaya mencerdaskan bangsa menuju Indonesia Inovatif 2045, telah diinisiasi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. menegaskan bahwasanya penerapan teknologi digital di sektor pendidikan sangatlah penting saat ini. Untuk memastikan keselarasan antara ide-ide, kemampuan siswa, serta keterampilan pendidik dan tenaga kependidikan, dilakukan penyesuaian yang diperlukan [4][5]

Penggunaan teknologi digital mampu memengaruhi perilaku manusia, termasuk siswa dan pendidik, serta mendukung berbagai proses seperti identifikasi, pengumpulan, pencatatan, pengolahan, dan pendistribusian ulang materi pembelajaran. Integrasi materi ajar dengan teknologi digital dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan memotivasi, karena memungkinkan penyampaian konten secara kreatif melalui gabungan elemen visual, audio, video, dan animasi. Pendekatan ini berpotensi mendorong perubahan positif dalam pola belajar dan membantu siswa memahami materi dengan lebih efektif. Sejak era 1980-an, perkembangan teknologi telah memperlihatkan bahwa siswa di abad ke-21 sering disebut sebagai era teknologi modern—menjadi semakin terampil berkat akses yang luas terhadap berbagai perangkat dan inovasi teknologi.

Dari penggunaan komputer hingga perangkat komunikasi seperti ponsel, teknologi kini bahkan telah mencapai daerah terpencil. Di satu sisi, perkembangan ini mempermudah pekerjaan manusia dengan lebih cepat, efektif, dan efisien. Namun, di sisi lain, bagi individu yang tidak mampu memanfaatkan teknologi digital dengan tepat, perubahan ini dapat menimbulkan kebingungan dan ketidaknyamanan, sayangnya, kemajuan teknologi juga memunculkan risiko, seperti meningkatnya kasus penculikan, penipuan, terorisme, dan pembunuhan, seiring dengan keterbukaan informasi yang berlebihan melalui platform seperti media sosial. Oleh karena itu, penting bagi proses pembelajaran untuk terhindar dari dampak negatif teknologi. Orang tua dan guru harus memberikan pengawasan dan bimbingan agar siswa dapat memanfaatkan perkembangan teknologi digital secara optimal dan positif.

Ketergantungan manusia terhadap teknologi semakin meningkat, menjadikannya bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Dari anak-anak hingga orang dewasa, serta dari kalangan profesional hingga masyarakat umum, teknologi dimanfaatkan di berbagai bidang kehidupan. Perkembangan teknologi yang cepat juga tidak dapat dihindari, khususnya dalam konteks globalisasi, yang berdampak besar pada dunia pendidikan. Pendidikan tidak hanya terbatas pada aspek akademis, tetapi juga memerlukan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memperkuat perekonomian. Oleh karena itu, pendidikan harus digunakan untuk mengevaluasi beragam kebutuhan, termasuk ilmu pengetahuan, perdagangan, dan terutama sektor industri yang terstruktur dengan hasil yang baik.

Transformasi digital telah merubah cara pembelajaran di lingkungan pendidikan. Jika sebelumnya metode tradisional lebih bergantung pada ceramah guru dan kegiatan pasif siswa, kini teknologi membuka jalan untuk pendekatan yang lebih melibatkan interaksi, kerja sama, dan berfokus pada penyelesaian masalah. Siswa kini dapat terlibat lebih aktif dalam proses belajar dengan menggunakan multimedia, simulasi, dan perangkat lunak pendidikan. Pendekatan Hal ini mendorong partisipasi siswa dan memungkinkan keterlibatan langsung dalam proses pemecahan masalah, serta pengembangan Analisis yang mendalam, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.

Saat ini, teknologi dianggap sebagai elemen penting dalam kehidupan manusia karena mendukung berbagai aktivitas, baik dalam dunia kerja maupun pendidikan. Pendidik Bisa menggunakan teknologi secara efektif sebagai alat untuk sarana pembelajaran atau media untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa melalui berbagai platform seperti Zoom, Google Classroom, Google Meet, dan WhatsApp Group [6][7]. Penggunaan media ini memungkinkan guru untuk menyajikan materi secara kreatif dan bervariasi, sehingga para siswa menunjukkan tingkat antusiasme yang lebih tinggi. dan tetap termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pendidikan senantiasa mengalami perubahan seiring berjalannya Waktu dan pengetahuan mengalami perubahan seiring perkembangan zaman. Di era modern ini, teknologi menjadi salah satu topik yang banyak dibicarakan. diperbincangkan. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat tema pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, mengingat perkembangan teknologi saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan dan memengaruhi banyak aspek kehidupan manusia. Selain itu, perubahan ini juga berdampak pada bidang ekonomi, di mana banyak orang mulai menggunakan teknologi sebagai alat untuk memulai usaha dan aktivitas lainnya. Tentu saja, dunia pendidikan tidak ingin tertinggal; pemanfaatan alat modern (teknologi) dianggap sebagai salah satu metode untuk memperbaiki mutu pendidikan.

II. METODE

Penelitian dalam artikel ini menggunakan metode studi pustaka, yaitu proses mengumpulkan dan menganalisis berbagai referensi yang Sejalan dengan tema yang dianalisis, referensi tersebut mencakup jurnal akademik, literatur, artikel, dan dokumen terkait lainnya. Dalam pelaksanaannya, peneliti mencari, memilih, dan melakukan analisis terhadap literatur terkait. Metode ini memiliki beberapa keunggulan, seperti efisiensi waktu dan biaya, memberikan wawasan yang mendalam, serta memungkinkan penelitian selesai dalam waktu singkat. Namun, terdapat kekurangan, seperti risiko ketidakakuratan data dan keterbatasan kontrol atas variabel penelitian. Pada artikel ini, penulis mengumpulkan literatur mengenai pendidikan dan peningkatan kualitas pembelajaran di era digital. Sumber-sumber yang digunakan mencakup jurnal, buku, artikel, dan dokumen relevan lainnya. Setelah literatur dikumpulkan, kesimpulan tentang peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini secara mendalam berfokus pada peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Teknologi memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena memungkinkan guru dan siswa untuk melakukan pembelajaran dengan lebih terarah dan efektif. Dengan pemanfaatan teknologi digital, kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung secara lebih efisien dan interaktif, sesuai dengan tuntutan zaman. Kemajuan teknologi telah menghapus batasan geografis, memungkinkan komunikasi antarnegara dilakukan dengan cepat dan mudah. Saat ini, informasi global dapat diakses secara instan melalui internet, yang menjadi inti dari teknologi informasi di era Revolusi Industri 4.0. Revolusi ini membawa perubahan signifikan dalam pola aktivitas manusia dibandingkan dengan era sebelumnya, serta menuntut individu untuk memiliki kemampuan beradaptasi dan memprediksi perubahan yang terjadi dengan cepat. Di era digital, peningkatan kualitas pembelajaran menjadi sangat krusial karena teknologi digital dapat meningkatkan pengalaman belajar. Namun, penerapan teknologi digital di bidang pendidikan juga membutuhkan pengawasan yang tepat dan monitoring yang lebih ketat agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Teknologi memiliki peran krusial dalam memperbaiki kualitas pembelajaran melalui berbagai aspek.

A. Penggunaan alat pembelajaran digital yang interaktif

Pengembangan platform pembelajaran dan peningkatan kualitas pendidik menjadi keharusan untuk mendorong semangat belajar siswa. Salah satu inovasi penting dalam beberapa tahun terakhir adalah media pembelajaran interaktif. Media ini dirancang oleh pendidik untuk memungkinkan siswa belajar secara lebih dinamis dan mandiri, tanpa terbatas oleh waktu dan tempat. Media pembelajaran interaktif terbagi menjadi dua jenis Visual: "Tampilan atau gambar yang dapat dilihat." Audio-visual: "Kombinasi elemen suara dan gambar. Media visual mencakup gambar, poster, dan animasi, sedangkan media audio-visual meliputi video, baik berupa animasi maupun rekaman langsung. Media interaktif ini dapat diakses secara online maupun offline. Contoh media online antara lain Google Classroom, Schoology, dan Google Meet. Sementara itu,

media offline dapat dikembangkan sendiri menggunakan platform yang tersedia di laptop, PC, atau smartphone.

B. Integrasi platform e-learning untuk memudahkan akses materi

Pembelajaran berbasis digital atau e-learning semakin diminati oleh masyarakat. Dengan dukungan infrastruktur yang memadai, metode ini menawarkan solusi pembelajaran yang efisien dan hemat sumber daya. Transformasi teknologi dalam sektor pendidikan, seiring dengan perkembangan era digital, mendorong pemanfaatan platform e-learning sebagai alternatif bagi siswa di berbagai jenjang untuk mengakses materi secara fleksibel dan mandiri.

Meski demikian, pembelajaran daring menghadapi tantangan berupa rendahnya keterlibatan siswa dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka. Untuk mengatasi hal tersebut, integrasi media sosial dalam platform e-learning menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan partisipasi siswa. Pemanfaatan media sosial seperti Facebook, Instagram, dan Twitter menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan mendukung kolaborasi

C. Ketersediaan data dan pengetahuan yang dapat diakses secara bebas

Saat ini, informasi tersedia secara luas dan dapat dijangkau kapan pun dan dari mana pun. Informasi terdiri dari kumpulan data atau fakta yang ditemukan dan kemudian diolah menjadi satu kesatuan yang bermanfaat bagi pengguna atau pembaca yang membutuhkannya. Agar informasi bermanfaat, harus diperoleh secara akurat dan sesuai dengan data yang ada. Oleh karena itu, data dan informasi sangatlah berkaitan erat. Informasi dapat disajikan dalam berbagai bentuk, baik melalui media cetak maupun digital. Data hanya bisa disebut informasi jika berfungsi dengan baik dan dapat dimanfaatkan secara efektif. Seiring dengan perkembangan teknologi, muncul istilah open access atau akses terbuka.

Konsep ini merujuk pada penggunaan teknologi digital untuk memberikan akses ke sumber-sumber informasi ilmiah dalam format digital. Internet mempermudah publikasi karya ilmiah, termasuk jurnal, dan memungkinkan akses yang lebih luas dan mudah. Open Access (OA) mengacu pada Informasi yang dapat diakses secara terbuka dan tersedia untuk umum siapa saja melalui internet dalam format yang mudah dibaca. Biasanya, penerbit atau lembaga menyediakan arsip digital atau repositori terbuka agar pengguna dapat mengakses informasi secara gratis (Pendid, 2008, hlm. 192).

D. Penerapan aplikasi edukasi yang mendorong kolaborasi

Pembelajaran merupakan aspek penting dalam kehidupan siswa, karena melalui proses ini mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan hidup. Namun, proses pembelajaran tidak selalu berjalan mulus. Berbagai faktor, seperti kurangnya motivasi, lingkungan yang kurang mendukung, dan metode pengajaran yang monoton, bisa menjadi hambatan dalam belajar. Di sinilah teknologi memainkan peran penting. Teknologi bukan sekedar membantu siswa mengakses pengetahuan dan keterampilan baru, tetapi juga mengatasi keterbatasan dalam metode pembelajaran tradisional. Salah satu keunggulan utama teknologi adalah kemampuannya untuk memfasilitasi kolaborasi dan menciptakan pengalaman belajar yang interaktif.

Kolaborasi merupakan keterampilan penting di era modern. Dalam dunia kerja yang mengutamakan kerja tim, siswa perlu belajar bekerja sama dengan orang lain. Sayangnya, kolaborasi sering kurang diutamakan dalam pembelajaran tradisional. Dengan bantuan teknologi, kolaborasi kini dapat dilakukan dengan lebih mudah dan menyenangkan. Aplikasi seperti WhatsApp, Zoom, dan Google Meet memudahkan siswa untuk berkomunikasi secara real-time, bertukar ide, dan bekerja sama dalam proyek kelompok. Selain itu, aplikasi tersebut juga memungkinkan guru memberikan umpan balik langsung, memperkuat komunikasi yang efektif antara guru dan siswa. Pengalaman belajar interaktif juga menjadi hal penting dalam menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Pada metode tradisional, siswa sering hanya

mendengarkan guru di kelas [8][9][10]. Teknologi memungkinkan siswa berperan lebih aktif dalam proses belajar. Salah satu contohnya adalah penggunaan Canva, platform desain grafis yang kini telah terintegrasi dengan akun belajar.id sebagai bagian dari kerja sama dengan Kementerian Pendidikan, Riset, dan Teknologi.

Canva bukan hanya untuk membuat desain grafis seperti poster atau presentasi, tetapi juga mendorong interaksi dan kolaborasi dalam pembelajaran. Beberapa cara pemanfaatan Canva dalam pendidikan meliputi: Tugas kreatif dan interaktif: Guru dapat meminta siswa membuat poster atau ilustrasi yang menjelaskan suatu konsep. Ini memberi siswa ruang untuk mengekspresikan ide dengan cara yang kreatif. Kolaborasi dalam desain: Canva mendukung kolaborasi, memungkinkan guru dan siswa bekerja bersama membuat desain untuk proyek kelas. Dengan fitur ini, siswa dapat belajar bekerja dalam tim dan mengembangkan keterampilan kolaborasi. Presentasi menarik: Canva menyediakan template dan elemen desain yang memudahkan siswa membuat presentasi yang memikat. Mereka juga bisa menambahkan video dan animasi agar lebih interaktif. Media pembelajaran kreatif: Guru dapat membuat infografis, ilustrasi, atau video untuk menjelaskan konsep dengan cara yang lebih menarik, menggabungkan teks, gambar, dan grafik untuk menghasilkan media yang efektif [11][12].

Meskipun teknologi memberikan banyak manfaat, penggunaannya perlu dilakukan dengan bijak dan sesuai dengan kurikulum. Guru dan siswa harus memahami cara terbaik mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran agar tidak justru menimbulkan kesenjangan akses. Dengan penggunaan yang tepat, teknologi dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, menyenangkan, dan memerdekakan siswa dari pola belajar yang membosankan. Selain itu, analitik data dimanfaatkan untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan setiap siswa. Teknologi juga mendukung interaksi yang lebih efisien antara pendidik dan peserta didik [13].

Di zaman digital, penggunaan teknologi menjadi sebuah Hal yang sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 mengenai Standar Proses Pendidikan Tingkat Dasar dan Menengah., yang menegaskan pentingnya integrasi Pembaruan teknologi dalam kegiatan pengajaran. Oleh. karena itu, pemanfaatan teknologi berperan krusial dalam mengangkat mutu pembelajaran. Para pendidik dan lembaga pendidikan perlu terus merancang strategi dan metode yang memanfaatkan teknologi dengan cara yang maksimal sehingga sasaran pembelajaran dapat diraih dengan lebih efisien dan efektif [14] [15].

IV. KESIMPULAN

Teknologi memainkan peran Krusial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital memanfaatkan alat digital yang interaktif dan wadah pembelajaran daring, kegiatan proses ajarmengajar menjadi lebih efisien, fleksibel, dan menarik. Teknologi juga mendukung kolaborasi, pengalaman belajar aktif, serta akses informasi secara luas melalui konsep open access. Namun, penerapan teknologi harus diiringi dengan pengawasan dan penyesuaian kurikulum agar efektif dan menghindari kesenjangan akses. Dengan strategi yang tepat, teknologi dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih optimal, menyenangkan, dan relevan. teknologi memiliki peran yang sangat signifikan dalam dunia pendidikan di era digital. Dengan memfasilitasi akses informasi, meningkatkan interaksi dan kolaborasi, serta menyesuaikan metode dan materi pembelajaran, teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Penerapan regulasi yang mendukung penggunaan teknologi dalam pendidikan, seperti Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, menunjukkan pentingnya kompetensi TIK bagi pendidik dan peserta didik. Selain itu, teknologi membantu mengatasi tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran, memberikan fleksibilitas, dan menciptakan pengalaman belajar yang interaktif. Dengan demikian, teknologi tidak hanya mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, tetapi juga mendorong pengembangan kreativitas dan inovasi di kalangan pendidik dan peserta didik, sehingga memenuhi tuntutan zaman yang terus berubah.

REFERENSI

- [1] Salsabila, U., Hanifah, & Agustian, N.. Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, vol.(no.), 124-125. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Diakses dari, <https://ejournal.stitpn.ac.id>
- [2] Ullly, C., Sandrasyifa, & Nugraheni, N. (2024). Teknologi berperan penting dalam pendidikan lanjutan khususnya di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, Universitas Negeri Semarang. Diakses dari <https://jurnalisticqomah.org>.
- [3] Stukalenko, N. M., Zakhina, B. B., Kukubaeva, A. K., Smagulova, N. K., & Kazhibaeva, G. K. (2016). Studying Innovation Technologies in Modern Education. *International Journal of Environmental & Science Education*,.
- [4] Julita, J., & Purnasari, P. D. (2022). Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dalam pendidikan era digital. *Journal of Educational Learning and Innovation*, 2(2), 227-239. doi:10.46229/elia.v2i2.460. Diakses dari <https://www.neliti.com>.
- [5] Jihad, R. (2021). Pengertian media pembelajaran interaktif. Universitas Pendidikan Ganesha. Diakses dari <https://kkn.undiksha.ac.id>.
- [6] Puskomedia. (2024). Penerapan integrasi media sosial pada platform e-learning untuk meningkatkan keterlibatan, <https://www.puskomedia.id>.
- [7] Amertamedia. (2022). Ketersediaan informasi ilmiah berbasis open access, <https://amertamedia.co.id>.
- [8] BGP Sulawesi Utara. (2023). Teknologi yang memerdekakan: Menghadirkan kolaborasi dan pengalaman interaktif dalam pembelajaran. Diakses dari <https://bgpsulawesiutara.kemdikbud.go.id>. Wantiknas. Empat kelebihan dan kekurangan dalam menerapkan elearning. <http://www.wantiknas.go.id>.
- [9] Pribadi, B. A. (2011). Peranan teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Optimalisasi Peranan Teknologi Pendidikan dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran*, 2-3, <https://core.ac.uk>.
- [10] Haris, A. (2017, 25 Desember). Peran pengembangan dan pemanfaatan teknologi pendidikan dan pembelajaran dalam meningkatkan kualitas mengajar. doi:10.31219/osf.io/r57qw.
- [11] Lukman, H., & Hakim, S. S. (2022). Manfaat teknologi digital terhadap motivasi belajar peserta didik. Diakses dari <https://ppg.kemdikbud.go.id>.
- [12] Yang, S. J. H., Okamoto, T., & Tseng, S.S. (2008). Context-aware and ubiquitous learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(2), 1-2.
- [13] Leana, K. L., & Firdaus, A. M. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Terhadap Pengembangan Pendidikan Karakter Menuju Profil Pelajar Pancasila. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 8(1), 33-41.
- [14] Firdaus, A. M. (2024). Investigasi literasi matematika siswa menengah pertama: bagaimana literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA?. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 1-13.
- [15] Khakima, L. N., Marlina, L., & Zahra, S. F. A. (2021, December). Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI/SD. In *Prosiding SEMAI: Seminar Nasional PGMI* (Vol. 1, pp. 775-792).