

PERAN GURU DALAM MENDORONG INOVASI PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL

Athariah Izmala¹, Devianty Yusuf², Meilisa³, Sofyan Iskandar⁴

¹²³⁴PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

1athariahizmala@upi.edu, 2devianty31@upi.edu, 3meilisameli09@upi.edu,

4sofyaniskandar@upi.edu

ABSTRACT

The digital age has brought about significant changes in the world of education, especially learning methods and approaches. Teachers no longer only serve as information providers, but also as facilitators, innovators, and motivators in the teaching and learning process. This research aims to explore the role of teachers in encouraging learning innovation in the digital age, including the challenges faced and the strategies employed. This study used a qualitative approach method, with collection techniques through literature studies. Research results show that teachers who are adaptive to technology are able to integrate digital media and adopt creative learning approaches. In addition, continuous training and institutional support are key factors in supporting the role of teachers as innovation agents.

Keywords: The role of teachers, Innovative learning, Digital age

ABSTRAK

Era digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan khususnya metode dan pendekatan pembelajaran. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator, inovator, dan motivator dalam proses belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran guru dalam mendorong inovasi pembelajaran di era digital, termasuk tantangan yang dihadapi serta strategi yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif, dengan teknik pengumpulan melalui studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru yang adaptif terhadap teknologi, mampu mengintegrasikan media digital dan menerapkan pendekatan pembelajaran yang kreatif. Selain itu, pelatihan berkelanjutan dan dukungan institusional menjadi faktor kunci dalam menunjang peran guru sebagai agen inovasi.

Kata Kunci: Peran guru, Inovasi pembelajaran, Era digital

A. Pendahuluan

Saat ini, kehidupan manusia terus menerus mengalami perubahan seiring dengan pesatnya perkembangan zaman. Salah satu perubahan paling signifikan terjadi di bidang teknologi, khususnya dalam

teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan tersebut membawa kita memasuki era digital, yaitu era di mana segala informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat (Zebua, 2023). Era digital juga ditandai dengan konektivitas global

yang luas serta perubahan besar dalam cara manusia bekerja, berkomunikasi, maupun dalam belajar.

Perubahan ini berdampak pada dunia pendidikan yang dituntut untuk mampu beradaptasi agar tetap relevan dengan kebutuhan terkini (Simarmata et al., 2020). Pendidikan tidak lagi bisa bertumpu pada gaya mengajar yang konvensional dan hanya bersifat satu arah. Pada saat ini pun, beberapa guru masih mempertahankan cara mengajar yang konvensional dalam menyampaikan materi pembelajaran. Alasannya, perkembangan teknologi ini menyulitkan guru, karena mereka selalu dituntut untuk mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilannya. (Fitriah & Mirianda, dalam Sadriani, dkk., 2023). Di era ini, peserta didik memerlukan metode pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, serta menyenangkan agar proses belajar menjadi lebih bermakna (Hasriadi, 2022). Oleh karena itu, inovasi pembelajaran menjadi hal yang sangat penting untuk dikembangkan (Mudrikah et al., 2022).

Namun, di tengah pesatnya perkembangan teknologi dan tuntutan

inovasi pembelajaran, dunia pendidikan dihadapkan pada tantangan besar, terutama terkait kesenjangan keterampilan. Era digital menuntut siswa untuk memiliki kemampuan seperti berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan literasi digital. Untuk memenuhi tuntutan ini, guru perlu menguasai teknologi dan mampu mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran. Kenyataannya, masih banyak guru yang belum memiliki keterampilan dan pemahaman yang memadai dalam hal ini. Kesenjangan ini menyebabkan pembelajaran kurang relevan dengan kebutuhan siswa di era digital, menghambat pengembangan potensi mereka, dan pada akhirnya menghambat inovasi pembelajaran yang seharusnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

Dengan memperhatikan tuntutan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan serta teknologi, seorang pendidik diharapkan dapat menciptakan inovasi pembelajaran dalam mengajarkan peserta didik agar pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan lebih aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan serta peserta didik memperoleh

pengetahuan dan pengalaman yang lebih maksimal (Kristiawan, 2018).

Inovasi pembelajaran menjadi hal yang sangat penting untuk dikembangkan agar peserta didik dapat beradaptasi dengan berbagai kemajuan teknologi di era digital saat ini (Azis, 2019). Guru sebagai salah satu elemen utama dalam proses pendidikan dituntut untuk terus berinovasi dan mengembangkan kreativitasnya agar mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan belajar dengan lebih optimal.

Pada era digital ini, guru memiliki tuntutan tambahan dalam pembelajaran, yaitu guru dituntut untuk menguasai serta memanfaatkan teknologi dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan kreatif di kelas. Seorang guru dituntut harus mampu menampilkan karakteristik inovatif dalam setiap aspek pembelajaran, mulai dari kurikulum, strategi, dan metode, hingga pemanfaatan media dengan menggunakan teknologi (Sitompul, 2022). Selain itu guru juga harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang karakteristik peserta didik dan menyesuaikannya dengan

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

B. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian mengenai peran guru dalam mendorong inovasi pembelajaran di era digital peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik penelitian studi literatur dalam pengumpulan data. Menurut Sarwono (dalam Munib & Wulandari, 2021) menyatakan bahwa studi literatur merupakan pengkajian data mengenai masalah yang akan diteliti dengan data yang bersumber dari berbagai buku, jurnal ataupun dokumen lain yang relevan. Metode penelitian studi literatur memiliki beberapa tahapan dalam penulisan. Menurut Hadi (2021) tahapan dalam metode studi literatur sebagai berikut: 1) Menyajikan rencana topik-topik yang ingin dikaji; 2) Mencari sumber-sumber yang relevan dengan topik yang dipilih dari beberapa sumber; 3) Data yang di dapat dari sumber-sumber relevan tersebut digunakan sebagai acuan

dalam penyusunan pembahasan dan simpulan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Memahami Inovasi Pembelajaran di Era Digital

Inovasi dalam pembelajaran ini telah menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan di era digital, khususnya dalam beberapa tahun terakhir. Dalam konteks pendidikan yang semakin maju dan berkembang, Inovasi pembelajaran berperan sebagai fondasi penting untuk melaksanakan proses belajar mengajar guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Secara sederhana, inovasi pembelajaran mengacu pada upaya untuk mengembangkan atau memperbaiki metode yang sudah ada agar menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Inovasi pembelajaran dapat berupa pengembangan aplikasi pembelajaran digital, penerapan model pembelajaran kolaboratif, atau pengembangan metode pengajaran yang didasarkan pada penelitian. Menurut Rosyiddin et, al (2022), Inovasi pembelajaran adalah ide, gagasan, atau teknologi baru yang

digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, dan inovasi ini dilakukan oleh pendidik, pemerintah, serta lembaga kependidikan lainnya.

Adapun menurut Mitra dalam (Shefira at, al 2024), berpendapat bahwa inovasi pembelajaran harus mampu memberdayakan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif. Teknologi digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang menantang dan merangsang rasa ingin tahu peserta didik, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah. Sementara itu, menurut Khan dalam (Shefira at, al 2024), menekankan bahwa inovasi pembelajaran melibatkan pemanfaatan *platform* pembelajaran *online* yang adaptif untuk mengatasi masalah aksesibilitas dan ketimpangan kualitas pendidikan. Inovasi ini memungkinkan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individual setiap peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat diketahui bahwa inovasi pembelajaran

di era digital harus mengintegrasikan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, adaptif, dan berbasis data. Pendekatan ini melibatkan pemanfaatan *platform* digital, pembelajaran analitik, serta model pembelajaran campuran, yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pendidikan.

Peran Guru Dalam Inovasi Pembelajaran di Era Digital

Guru merupakan komponen penting dalam dunia pendidikan, agar dapat pendidikan lebih inovatif diperlukannya guru yang berkompoten dan memiliki kreativitas yang tinggi. Peran guru dalam inovasi di sekolah tidak terlepas pada struktur pembelajaran. Dalam hal ini menurut (Sadriani dkk, 2023), Di era digital peran guru bukan hanya sebagai pendidik saja tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa memanfaatkan berbagai sumber pembelajaran, termasuk teknologi sebagai media pembelajaran. Karena itu, guru harus lebih mahir dalam penggunaan teknologi dibandingkan dengan siswa di era digital. Guru tidak hanya membantu siswa, tetapi guru juga memotivasi dan menginspirasi

siswa. Pada era saat ini siswa sudah banyak mengetahui pembelajaran melalui internet. Oleh sebab itu, guru diharapkan dapat mampu menangani situasi di mana siswa lebih memahami materi pembelajaran yang diakses melalui internet.

Dalam era digital, menurut (Lattuperan, 2022) peran guru dapat memanfaatkan berbagai platform untuk mendukung kolaborasi antar siswa, seperti penggunaan Zoom meeting, google meet, google chat, Power Point, Google Classroom, Microsoft Teams, atau platform kolaboratif lainnya yang memungkinkan siswa untuk bekerja bersama dan berdiskusi. Dan guru pun berperan untuk meningkatkan literasi digital siswa, Guru juga bertanggung jawab untuk mengembangkan literasi digital siswa agar siswa bisa memanfaatkan teknologi dengan bijak.

Strategi Guru Dalam Inovasi Pembelajaran di Era Digital

Perubahan pendidikan di era digital mengharuskan guru memiliki kemampuan mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam proses pembelajaran. Pembelajaran era digital saat ini sudah tidak lagi berpusat pada guru (*teacher*

center) tetapi sudah bergeser. pembelajaran saat ini harus berpusat pada peserta didik (*student center*). Karena sumber belajar saat ini tidak hanya dimiliki oleh guru, tetapi juga tersebar luas dan dapat diakses melalui teknologi digital (Akrim dalam Sadriani, 2023). Dengan adanya strategi pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Adapun yang dapat dilakukan guru sebagai strategi pembelajaran di era digital menurut (Azis, 2019), sebagai berikut.

a. Model pembelajaran digital

Dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, model pembelajaran era digital terdiri dari tiga model. Yang pertama adalah guru memberikan materi pembelajaran secara online kepada siswa, yang kemudian didownload dan dipelajari secara offline, yang kedua adalah guru memberikan materi pembelajaran secara online kepada siswa, yang kemudian dipelajari secara offline dan yang ketiga adalah guru menggabungkan pembelajaran online dan offline untuk bekerja sama. Selain itu, di era digital yang didukung oleh internet, belajar secara mandiri sangat mudah bagi setiap orang. Saat ini, model pembelajaran digital seperti

blended learning, distance learning, mobile learning, dan virtual environment.

b. Inovasi pembelajaran era digital

Setiap institusi pendidikan harus memiliki inovasi pembelajaran di era digital saat ini. Meskipun metode konvensional sebagian besar telah ditinggalkan, ada juga yang tetap menggunakan metode lama untuk menyesuaikan diri dengan tuntutan zaman. Generasi native memiliki kemampuan untuk mengakses data tanpa terbatas ruang dan waktu. Salah satu inovasi pendidikan modern adalah Google Sites, WhatsApp, Teamviewer, Google Form, Remote Utilities, AeroAdmin, dan Google Drive.

c. Desain pembelajaran era digital

Membuat desain adalah salah satu kegiatan dalam pengembangan pembelajaran era digital. Membuat desain memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga sulit. Desain harus disesuaikan dengan prinsip-prinsip seperti kebebasan, kemandirian, keluwesan, kekinian, penyesuaian, mobilitas, dan tentu saja prinsip efektif efisien.

Adapun strategi menurut (Ayuwandani, 2024) perkembangan teknologi telah mengubah peran guru

di era digital saat ini. Untuk tetap relevan sebagai agen transfer pengetahuan, guru harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang menarik dan efektif untuk menyesuaikan diri dengan perubahan ini, ada lima pendekatan utama yang dapat digunakan, pertama mendukung proses belajar siswa, kedua memberi ruang bagi siswa untuk tumbuh dan mencapai prestasi, ketiga meneguhkan pendidikan karakter, keempat memastikan literasi teknologi, dan terakhir berperan sebagai guru yang efektif.

Contoh Inovasi Pembelajaran

a. Pembelajaran berbasis game (gamifikasi)

Menurut Sari & Alfiyan (2023) gamifikasi merupakan pembelajaran inovatif dengan menggunakan elemen-elemen permainan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Gamifikasi mengubah pembelajaran menjadi hal yang lebih menarik dan menyenangkan dengan memuat poin, hadiah, tingkat dan tantangan ke dalam materi pembelajaran (Salsabila, dkk., 2022). Pada usia

sekolah dasar, siswa berada pada tahap perkembangan sosial dan kognitif yang kritis (Septiyanti, dkk., 2023). Maka dengan menggunakan pembelajaran gamifikasi memungkinkan siswa untuk bisa meningkatkan potensi dan pengalamannya dalam belajar.

Penggunaan pembelajaran berbasis game (gamifikasi) memiliki dampak positif diantaranya meningkatkan motivasi belajar siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran (Syuhada, dkk., 2024). Dampak positif lainnya yaitu dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial yang dibutuhkan seperti keterampilan bekerja dalam tim dan mengatasi masalah kompleks bersama-sama (Isnawa dalam Hakeu, 2021). Tentunya keterampilan tersebut sangat penting di miliki dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari Pembelajaran berbasis game (gamifikasi) meskipun memiliki banyak keunggulan, tetapi dapat pula menimbulkan beberapa dampak negatif, yaitu dapat berpotensi terhadap fokus belajar. Karena saat terlalu banyak unsur dalam permainan yang diperkenalkan dalam pembelajaran, terdapat risiko siswa

akan lebih terfokus pada poin, tingkatan dan lain-lain dibanding pemahaman konsep yang sedang di pelajari (Hakeu dkk., 2023). Dampak lainnya yaitu menimbulkan kekhawatiran mengenai kecanduan, karena dikhawatirkan siswa dapat mengorbankan waktu yang seharusnya di gunakan untuk kegiatan lain yang lebih penting (Jatawitika, dkk., 2024). Oleh sebab itu, untuk menghindari dampak-dampak negatif dari pembelajaran berbasis gamifikasi, maka perlu diperhatikan mengenai batasan waktu yang diterapkan dalam penggunaan pembelajaran gamifikasi ini.

b. Penggunaan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran

Augmented reality (AR) adalah teknologi yang dapat menggabungkan objek dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata dan secara real-time. Menurut Cerquera & Krimer (dalam Resti, dkk., 2024) penggunaan AR dalam pendidikan dapat mengurangi terjadinya miskonsepsi, karena dapat menyajikan visualisasi dan animasi objek yang dapat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi dan menciptakan

persepsi yang positif terhadap pembelajaran.

Selain memiliki keunggulan, penggunaan AR juga memiliki kekurangan. Beberapa kekurangan tersebut diantaranya, penggunaan AR tidak memungkinkan terjadinya umpan balik antara guru dan siswa, mengurangi terjadinya komunikasi antar siswa sehingga berkurangnya kemampuan kolaborasi, serta bagi guru yang tidak memiliki kemampuan dalam teknologi merupakan hal yang sangat rumit (Resti, dkk., 2024). Oleh sebab itu, dibutuhkan inovasi dari pengajar dalam mengembangkan AR dan mengatasi berbagai kekurangan tersebut, sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan maksimal.

c. Pembelajaran STEM

Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) merupakan pendekatan pembelajaran yang membantu terwujudnya experiential learning dan kemampuan menyelesaikan masalah yang dilandasi bawah sains, teknologi, rekayasa, seni dan matematika saling berhubungan (Rahayu & Ngazzah, 2024). Pendekatan STEAM memiliki banyak kelebihan diantaranya yaitu, mendorong siswa untuk bertanya,

mengeksplorasi sesuatu, menemukan cara baru dan siswa dapat berperan aktif saat proses pembelajaran berlangsung (Renden, 2023). Menurut Rahmawati (2021), pendekatan STEAM berhubungan dengan tantangan abad 21 karena dapat menjawab tantangan tersebut yang mengharuskan untuk terampil dalam teknologi, berpikir kritis, berkomunikasi secara efektif, dapat berkolaborasi, memiliki kreativitas dan dapat berinovasi. Selain itu menurut Sumaya (2021) pendekatan STEAM dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa dan membantu siswa untuk memahami dan bereksperimen dengan proses ilmiah. Adapun kekurangan dari pendekatan STEAM ini menurut izzani (dalam Sumaya, 2021) di antaranya yaitu, membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan masalah, siswa yang lemah dalam bereksperimen akan mengalami kesulitan dan terdapat kemungkinan jika terdapat siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok.

E. Kesimpulan

Inovasi pembelajaran di era digital adalah suatu keharusan seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan kebutuhan peserta didik.

Guru memiliki peran sentral dalam menerapkan inovasi ini, tidak hanya sebagai pengajar tetapi juga sebagai fasilitator, motivator, dan inspirator. Berbagai strategi guru dalam inovasi pembelajaran dapat di tetapkan seperti model pembelajaran dan desain pembelajaran. Beberapa inovasi pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis game (gamifikasi), penggunaan augmented reality (AR) dalam pembelajaran dan pembelajaran STEAM.

DAFTAR PUSTAKA

- Ak, M. F., Darmayani, S., Nendissa, S. J., Arifudin, O., Anggaraeni, F. D., Hidana, R., & Handayani, F. S. (2021). *Pembelajaran digital*. Penerbit Widina.
- Ananda, R. & Rohman, F. (2023). *Belajar dan Pembelajaran*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Ayuwandani, Y. (2024). *Society 5.0: Strategi Dan Inovasi Pembelajaran Dalam Era Digital*. In *Prosiding Seminar Nasional PSSH (Pendidikan, Saintek, Sosial dan Hukum)*, 3(1), 187-1.
- Azis, T. N. (2019). *Strategi pembelajaran era digital*. In *The Annual Conference on Islamic Education and Social Science*, 1(2), 308-318

- Hadi, F. R. (2021). Studi literatur: Sumber dan media belajar dalam penanaman nilai dan karakter siswa SD. In Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, Dan Pendidikan Dasar (SENSASEDA) (Vol. 1, pp. 65-70).
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., & Tangkudung, M. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran di MIS Terpadu Al-Azhfar. Awwaliyah: *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 154-166.
- Hasriadi, Hasriadi. (2022). Metode pembelajaran inovatif di era digitalisasi. *Jurnal Sinestesia* 12(1), 136-151.
- Iskandar, A., Aimang, H. A., Hanafi, H., Maruf, N., Fitriani, R., & Haluti, A. (2023). *Pembelajaran Kreatif dan Inovatif di Era Digital*. Yayasan Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia.
- Jatawitika, I. G. Y., Warpala, I. W. S., & Tegeh, I. M. (2024). Efektivitas Multimedia Pembelajaran Gamifikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(2), 159-168.
- Lattu, J. I. (2022). Peran Guru Dalam Memanfaatkan Lingkungan Belajar Untuk Menolong Murid Memiliki Motivasi Belajar. *Aletheia Christian Educators Journal*, 3(2), 108-114.
- Mudrikah, S., dkk. (2022). *Inovasi Pembelajaran di Abad 21*. Pradina Pustaka.
- Munib, A., & Wulandari, F. (2021). Studi literatur: Efektivitas model kooperatif tipe course review horay dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 160-172.
- Najib, M. A., & Maunah, B. (2022). Inovasi Pendidikan di Era Digital (Studi Pelaksanaan Pembelajaran di Jenjang SD-SMP Kabupaten Tulungagung). *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 10(1), 1-17.
- Rahmawati, N. A. (2021). *Menstimulasi Hots Pada Aud Saat Pandemi Melalui STEAM*. Tangerang Selatan: Indocamp.
- Rahayu, S., & Ngazizah, N. (2024). Pengembangan Pot Tanaman Menggunakan Galon Bekas Dengan Sistem Fertigasi Kapiler Berbasis STEAM. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 7-19.
- Renden, A. (2023). Penerapan Pendekatan STEAM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar.
- Resti, N., Ridwan, R., Palupy, R. T., & Riandi, R. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Menggunakan AR (Augmented Reality) pada Materi Sistem Pencernaan: (Learning Media

- Innovation Using Augmented Reality on Digestive System Material). *Biodik*, 10(2), 238-248.
- Sadriani, A., Ahmad, M. R. S., & Arifin, I. (2023). Peran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Era Digital. In Seminar Nasional Dies Natalis 62 (Vol. 1, pp. 32-37).
- Salsabila, S., L. E. N., & Muharram, M. R. W. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Gamification Berbasis Marczewski's Framework di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(4), 688–702.
- Sari, D. N., & Alfiyan, A. R. (2023). Peran Adaptasi Game (Gamifikasi) dalam Pembelajaran untuk Menguatkan Literasi Digital: Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 3021–7067. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v0i0.3157>
- Septiyanti, I. F., Wibawa, S., Yulia, Y., & Cahyani, B. H. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis pada Tahapan Operasional Konkrit. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 195-203.
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi guru dalam pembelajaran di era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6 (3), 13953-13960.
- Shefira, A., Dewi, N. R., & Octaviani, R. (2024). Inovasi pembelajaran PKN di era digital dengan pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 10-10.
- Sumaya, A., Israwaty, I., & Ilmi, N. (2021). Penerapan pendekatan STEM untuk meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Pinrang. *Pinisi Journal of Education*, 1(2), 217-223.
- Supriansyah & Ninawati, M. (2017). Inovasi Pembelajaran di SD. Depok: Rajawali Pers.
- Syuhada, H., Hidayat, S., Mulyati, S., & Persada, A. G. (2024). Pengembangan Gamifikasi Pada Pelajaran Matematika SD dengan Metode Addie untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 9(1), 1-14.
- Winataputra, U. S., Kusmawan, U. Suciati. dkk. (2019). *Pembelajaran di Era Digital*. Universitas Terbuka: Banten.
- Zebua, F. R. S. (2023). Analisis tantangan dan peluang guru di era digital. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 21-28.