

Penggunaan Media Pembelajaran *Scratch* pada SMP

Hafif Assulamy¹, Aunnurahman², Halida³

^{1, 2, 3}Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Kota Pontianak, Indonesia
assulamy.hafif25@gmail.com

Abstract

This research is a literature review that explores the use of Scratch learning media in the context of computer systems learning. The literature review method is used to combine and analyze research results that have been previously published in national journals. Scratch, as a visual programming platform, has played an important role in supporting programming learning and understanding of computer concepts at various levels of education. In this research, researchers collected references from previous studies that are relevant to this topic. With a descriptive approach, this research explains and analyzes the development of Scratch use in various forms, including online Scratch projects and Android-based applications. The research results show that Scratch has facilitated more interactive, in-depth, and creative learning for students, increased interest in programming, and expanded inclusive learning opportunities across a variety of subjects. These studies reveal a wide variety in the use of Scratch, from evaluations of its effectiveness to its impact on students' concept understanding and creativity, reinforcing Scratch's role as an educational tool that supports problem solving and concept mastery. In an ever-evolving educational context, Scratch shows exciting and varied potential, leading to a more dynamic and inclusive educational future.

Keywords: Learning Media, Informatics, Computer Systems

Abstrak

Penelitian ini merupakan sebuah kajian literatur yang mengeksplorasi penggunaan media pembelajaran Scratch dalam konteks pembelajaran sistem komputer. Metode kajian literatur digunakan untuk menggabungkan dan menganalisis hasil penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal nasional sebelumnya. Scratch, sebagai platform pemrograman visual, telah memainkan peran penting dalam mendukung pembelajaran pemrograman dan pemahaman konsep komputer di berbagai tingkatan pendidikan. Dalam penelitian ini, peneliti menghimpun referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik ini. Dengan pendekatan deskriptif, penelitian ini menjelaskan dan menganalisis perkembangan penggunaan Scratch dalam berbagai bentuk, termasuk proyek Scratch online dan aplikasi berbasis Android. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Scratch telah memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, mendalam, dan kreatif bagi siswa, meningkatkan minat dalam pemrograman, serta memperluas peluang pembelajaran inklusif di berbagai mata pelajaran. Studi ini mengungkapkan beragam variasi dalam penggunaan Scratch, dari evaluasi efektivitas hingga dampaknya terhadap pemahaman konsep dan kreativitas siswa, memperkuat peran Scratch sebagai alat pendidikan yang mendukung pemecahan masalah dan penguasaan konsep. Dalam konteks pendidikan yang terus berkembang, Scratch menunjukkan potensi yang menarik dan bervariasi, mengarah pada masa depan pendidikan yang lebih dinamis dan inklusif.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Informatika, Sistem Komputer

Copyright (c) 2023 Hafif Assulamy, Aunnurahman, Halida

✉ Corresponding author: Hafif Assulamy

Email Address: assulamy.hafif25@gmail.com (Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Kota Pontianak, Indonesia)

Received 28 October 2023, Accepted 4 November 2023, Published 13 November 2023

PENDAHULUAN

Pemanfaatan media pembelajaran dalam dunia pendidikan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk kemajuan teknologi, diversifikasi dalam cara siswa belajar, kapasitas untuk memotivasi siswa, ketersediaan sumber daya global, tingkat fleksibilitas dan aksesibilitas, upaya peningkatan kualitas pengajaran, serta pendekatan berdasarkan bukti. Dalam penelitiannya pada tahun 2019, Supriatna

berpendapat bahwa media pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan minat belajar siswa. Ini disebabkan oleh kemampuannya untuk memenuhi berbagai gaya belajar siswa, memberikan fleksibilitas dalam cara siswa memperoleh pengetahuan, serta meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Perkembangan teknologi, terutama dalam teknologi informasi dan komunikasi, telah membuka peluang bagi pengembangan dan distribusi media pembelajaran yang lebih bervariasi dan efisien. Selain itu, media pembelajaran juga memungkinkan pendidik untuk menyajikan materi pelajaran dalam berbagai format yang sesuai dengan gaya belajar yang berbeda-beda, dengan demikian meningkatkan motivasi siswa. Sumber daya global yang dapat diakses juga membuka pintu bagi pembelajaran yang lebih beragam, sementara pendekatan berbasis bukti meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan di era modern.

Di dalam masyarakat yang semakin terhubung dan dipenuhi dengan informasi, minat belajar memiliki peran kunci dalam membentuk siswa sebagai pembelajar seumur hidup. Kemampuan siswa untuk secara aktif dan penuh semangat mencari pengetahuan bukan hanya relevan selama masa sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan dalam perkembangan karir mereka. Tingkat minat belajar yang tinggi mendorong mereka untuk menjadi pemecah masalah, peneliti, dan individu yang selalu terlibat dalam peningkatan diri mereka. Selain itu, pemahaman tentang pengaruh minat belajar juga mengarah pada penerapan strategi pendidikan yang menitikberatkan pada motivasi intrinsik dan pemahaman mendalam. Kolaborasi antara guru dan pengambil kebijakan pendidikan memungkinkan penciptaan lingkungan pembelajaran yang menarik dan relevan, yang memicu minat belajar siswa. Pemanfaatan teknologi pendidikan dalam era digital menjadi strategi penting dalam memacu minat belajar siswa, melalui berbagai platform pembelajaran online, aplikasi pendidikan, serta sumber daya digital. Memindahkan pembelajaran ke dalam ranah digital dapat mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam materi pelajaran, menjadikan pengalaman belajar lebih menarik, dan merangsang minat belajar mereka.

Jenjang pendidikan SMP memegang peran krusial dalam perjalanan perkembangan siswa karena saat ini mereka memasuki fase remaja yang kritis. Selama periode ini, siswa menghadapi perubahan signifikan dalam aspek fisik, psikis, dan sosial mereka. Reigeluth (2007) mengidentifikasi tahap perkembangan kognitif formal pada siswa SMP, di mana kemampuan mereka untuk berpikir secara abstrak dan logis mulai berkembang. Perubahan hormonal pada tahap ini dapat berdampak pada suasana hati dan tingkat energi siswa, yang pada akhirnya memengaruhi minat belajar mereka. Selain itu, mereka mulai menjelajahi identitas pribadi, membentuk pandangan dunia mereka sendiri, dan merasa lebih ingin mandiri. Oleh karena itu, sangat penting bagi para guru untuk memahami dinamika kompleks ini dan merancang pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa di jenjang SMP ini.

Dalam proses pembelajaran, pemanfaatan berbagai media sebagai alat bantu telah mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi. Terdapat beragam jenis media yang

dapat digunakan, dan pemilihan media harus disesuaikan dengan konteks waktu dan materi pembelajaran yang akan disampaikan. Setiap media memiliki karakteristik unik dalam menyampaikan pesan dan informasi. Oleh karena itu, penting bagi pengguna media pembelajaran, sebagaimana dikemukakan oleh Uno dan Nina (2010:122), untuk memahami karakteristik dan kemampuan masing-masing media agar sesuai dengan situasi yang dihadapi. Sebagai alat bantu, media pembelajaran bertujuan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Penggunaan media, seperti presentasi PowerPoint, dengan metode ceramah yang monoton, cenderung kurang menarik dan dapat menjadi bosan jika digunakan secara berulang. Oleh karena itu, perlu dikemas dengan baik dan menarik agar siswa merasa lebih nyaman dan termotivasi untuk aktif mengikuti pelajaran.

Scratch adalah suatu platform pemrograman visual yang diprakarsai oleh MIT Media Lab dengan tujuan memberikan pemahaman tentang dasar-dasar pemrograman komputer kepada individu yang baru memulai, terutama anak-anak dan remaja. Dengan tampilan antarmuka grafis yang mudah dimengerti, pengguna dapat menciptakan beragam proyek interaktif seperti animasi, permainan, cerita digital, dan aplikasi sederhana tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman sebelumnya. Penggunaan blok kode yang dapat diambil dan disusun dengan mudah menghadirkan pemahaman pemrograman secara visual dan menarik. Scratch juga menawarkan sebuah komunitas daring yang aktif, mengajak pengguna untuk berbagi proyek-proyeknya, belajar dari orang lain, dan berkolaborasi dalam lingkungan yang mendukung pembelajaran yang mendalam dan kreativitas digital. Selain itu, Scratch memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui interaksi dengan teman sebaya, guru, atau komunitas daring. Sebagai contoh, siswa dapat bekerja sama dalam tim untuk menciptakan program, atau mereka dapat berdiskusi dengan guru atau mentor untuk menyelesaikan berbagai permasalahan (Nugroho, 2023:12).

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kajian literatur dari hasil penelitian yang sudah dipublikasikan dalam jurnal nasional. Kajian literatur merupakan suatu kajian ilmiah yang berfokus pada suatu topik tertentu. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian. Salah satu teknik untuk melakukan pembuktian atau pendekatan masalah tertentu atau dapat dikatakan bahwa kajian literatur merupakan proses ilmiah yang menghasilkan output berupa laporan yang dimaksudkan untuk melakukan penelitian ilmiah atau memfokuskan sebuah studi (Cahyono, Sutomo, & Harsono, 2019).

Pada penelitian ini peneliti menggabungkan beberapa referensi dari penelitian dahulu. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif. Sebagai referensi pada penelitian ini, peneliti melakukan pencarian pada jurnal yang sesuai dengan variabel judul pada penelitian ini.

HASIL DAN DISKUSI

Dibawah ini merupakan langkah awal pengumpulan artikel berdasarkan variabel-variabel yang sesuai pada judul penelitian yaitu kajian literature. Terdapat 9 artikel yang telah diterbitkan pada tahun 2023 tentang penggunaan media pembelajaran scratch untuk siswa SMP yang sesuai dengan variabel yang diteliti. Artikel-artikel tersebut akan dijelaskan pada tabel 1 sebagai berikut:

No.	Peneliti dan Tahun Terbit	Judul
1	Fransiska Januarti Gusman (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Scratch dengan Pendekatan PMRI Materi Prisma untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP
2	Billy Sabella, Herfia Rhomadhona, Ahmad Rusadi Arrahimi (2023)	Pelatihan Pembuatan Game Sederhana sebagai Media Pembelajaran untuk Pengajar SMP Berbasis Artificial Intelegent
3	Tiara Dwi Wulandari, Prasetyo Listiaji, Novi Ratna Dewi (2023)	penerapan scratch pada pembelajaran ipa: tinjauan literatur sistematis publikasi antara 2013-2023
4	Fitria Libryanti, Eyus Sudihartinih (2023)	Desain Game Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Penyajian Fungsi Memanfaatkan Software Scratch
5	Yustinus (2023)	Pengembangan pembelajaran Alogritma pemograman dengan menggunakan Aplikasi scratch untuk meningkatkan pemahaman pada siswa kelas VII SMP 8 Salatiga
6	Elis Nurhayati, Sinta Verawati Dewi, Depi Setialesmana	pengembangan media pembelajaran berbasis scracth untuk mengoptimalkan problem solving siswa
7	Saputri, Inem (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran PPKn Berbasis Animasi Scratch pada Materi Memaknai Peraturan Perundang-undangan di Kelas VIII A SMP Negeri 30 Muaro Jambi
8	Raden Wakhid Akhdinirwanto, Siska Desy Fatmaryanti, Eko Setyadi Kurniawan(2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Scratch untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Peserta Didik
9	Dina Aqmila(2023)	Perancangan Media Pembelajaran Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dari sembilan artikel penelitian yang dipublikasikan tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Scratch diimplementasikan pada berbagai macam mata pelajaran. Media pembelajaran Scratch juga dikembangkan menjadi berbagai bentuk seperti proyek Scratch online, aplikasi Scratch berbasis Android, dan variasi lainnya.

Media pembelajaran Scratch juga telah berkembang dalam berbagai bentuk yang mencakup aplikasi Scratch online, aplikasi mobile berbasis Android dan iOS, serta variasi lainnya. Peningkatan ini mencerminkan upaya untuk membuat Scratch lebih dapat diakses dan mudah digunakan oleh beragam pengguna, termasuk siswa di berbagai jenjang pendidikan. Aplikasi Scratch online memungkinkan pengguna untuk membuat dan membagikan proyek-proyek di seluruh dunia dengan konektivitas internet yang lebih baik. Sementara itu, aplikasi mobile membuat Scratch lebih portabel

dan memungkinkan pengguna untuk berkreasi di mana saja. Variasi lainnya seperti Scratch berbasis blok dan Scratch berbasis teks memberikan fleksibilitas dalam pemrograman, memungkinkan pengguna dengan berbagai tingkat pengalaman untuk mengeksplorasi dan belajar. Semua perkembangan ini menciptakan peluang yang lebih luas untuk memanfaatkan Scratch sebagai media pembelajaran yang mendalam, kreatif, dan inklusif.

Pengembangan Scratch sebagai media pembelajaran telah menjadi langkah progresif dalam dunia pendidikan. Dengan terus mengembangkan platform ini, pendidik dan pengembang telah berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam bagi siswa. Scratch memungkinkan siswa untuk belajar pemrograman dengan cara yang lebih menyenangkan dan bermain, yang pada gilirannya meningkatkan minat mereka dalam subjek ini. Dengan peningkatan konektivitas dan aksesibilitas, Scratch memberikan akses ke komunitas global yang aktif, memfasilitasi berbagi dan kolaborasi antar-siswa. Pengembangan berbagai bentuk Scratch, seperti aplikasi berbasis Android, memberikan fleksibilitas kepada pengguna dalam hal cara mereka ingin belajar dan berkreasi. Ini juga menciptakan peluang yang lebih luas dalam hal inklusivitas dan kesempatan belajar sepanjang hayat. Dengan demikian, Scratch terus berkembang sebagai alat yang kuat dalam pendidikan yang mendukung kreativitas, pemecahan masalah, dan penguasaan pemrograman, sesuai dengan tuntutan zaman digital.

Penelitian yang dilakukan dalam pengembangan Scratch juga menampilkan variasi yang cukup besar. Penelitian-penelitian ini mencakup berbagai aspek, seperti evaluasi efektivitas penggunaan Scratch dalam pembelajaran, analisis dampaknya terhadap pemahaman konsep pemrograman, serta penelitian terkait perkembangan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan penguasaan teknologi. Terdapat penelitian-penelitian yang fokus pada penerapan Scratch dalam mata pelajaran tertentu seperti matematika, ilmu pengetahuan, bahasa, dan seni. Selain itu, ada penelitian yang mengeksplorasi penggunaan Scratch dalam pendidikan formal maupun informal, dari sekolah hingga perpustakaan dan kelompok komunitas. Semua variasi penelitian ini menciptakan pemahaman yang lebih dalam tentang potensi Scratch dalam meningkatkan pembelajaran, mengembangkan keterampilan, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam dunia pemrograman dan kreativitas digital.

Para peneliti dan pengembang telah mengeksplorasi potensi Scratch dalam berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Dalam banyak kasus, Scratch digunakan sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman siswa, mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pengembangan berbagai jenis media pembelajaran yang berbasis Scratch, seperti game berbasis Android, animasi, dan aplikasi berbasis pemrograman, menunjukkan upaya untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi. Hal ini menunjukkan potensi besar dalam penggunaan Scratch sebagai alat pendidikan yang mendukung kreativitas, pemecahan masalah, dan penguasaan konsep di berbagai disiplin ilmu. Dengan terus berkembangnya teknologi dan konsep pendidikan, penggunaan Scratch dalam pembelajaran di masa depan mungkin akan semakin beragam dan bermanfaat bagi perkembangan siswa.

Kaitan Scratch dengan psikologi pendidikan adalah sebagai berikut:

1. Motivasi : Scratch dapat digunakan untuk memotivasi siswa untuk belajar pemrograman. Scratch adalah cara yang menyenangkan dan interaktif untuk belajar pemrograman, dan dapat membantu siswa mengembangkan minat dalam subjek ini.
2. Kreativitas : Scratch dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas siswa. Scratch memungkinkan siswa untuk membuat proyek multimedia mereka sendiri, yang dapat membantu mereka mengekspresikan diri dan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif.
3. Kemampuan pemecahan masalah : Scratch dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Scratch mengharuskan siswa untuk memecahkan masalah saat mereka membuat proyek mereka.
4. Keterampilan komunikasi : Scratch dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan komunikasi siswa. Scratch memungkinkan siswa untuk berbagi proyek mereka dengan orang lain, yang dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan komunikasi mereka.

Diskusi

Dari hasil analisis tabel 1, terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran Scratch telah menjadi tren dalam pendidikan tahun 2023. Artikel-artikel yang disebutkan menggambarkan beragam aplikasi Scratch dalam berbagai mata pelajaran dan pendidikan formal maupun informal. Ini mencerminkan upaya dalam membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan beragam. Pengembangan berbagai bentuk Scratch, termasuk aplikasi Android, proyek online, dan variasi lainnya, telah membuka peluang yang lebih luas bagi siswa untuk belajar dan berkreasi sesuai dengan preferensi mereka. Selain itu, dengan peningkatan konektivitas dan aksesibilitas, Scratch memungkinkan siswa untuk terlibat dalam komunitas global yang mendukung kolaborasi dan berbagi ide. Ini menunjukkan bahwa Scratch bukan hanya alat pembelajaran yang efektif, tetapi juga alat yang mendukung kreativitas, pemecahan masalah, dan keterlibatan aktif siswa dalam dunia pemrograman dan teknologi.

Dalam konteks psikologi pendidikan, Scratch memiliki peran penting dalam memengaruhi motivasi, kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi siswa. Media pembelajaran ini memotivasi siswa dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif dalam pembelajaran pemrograman. Selain itu, Scratch memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan kreativitas mereka melalui pembuatan proyek multimedia, yang mengembangkan keterampilan berpikir kreatif. Kemampuan pemecahan masalah siswa juga ditingkatkan karena Scratch memerlukan pemecahan masalah saat mereka merancang proyek mereka. Terakhir, siswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi melalui berbagi proyek mereka dengan orang lain dalam komunitas Scratch, mempromosikan pertukaran ide dan kolaborasi. Semua ini menggambarkan bagaimana penggunaan Scratch sebagai media pembelajaran memiliki dampak positif pada perkembangan siswa dalam berbagai aspek psikologis mereka.

KESIMPULAN

Berdasarkan tabel yang memuat sembilan artikel penelitian terkait penggunaan media pembelajaran Scratch pada siswa SMP yang diterbitkan pada tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa Scratch telah diterapkan dalam berbagai mata pelajaran dan dikembangkan dalam berbagai bentuk, termasuk aplikasi mobile, proyek online, serta variasi lainnya. Pengembangan ini mencerminkan upaya untuk membuat Scratch lebih dapat diakses dan mudah digunakan oleh berbagai lapisan pengguna, menciptakan peluang inklusifitas dan pembelajaran yang mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Scratch memiliki potensi besar dalam meningkatkan motivasi siswa, mengembangkan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi mereka. Selain itu, penelitian-penelitian ini menunjukkan variasi yang signifikan dalam penerapan Scratch, memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang peran Scratch dalam meningkatkan pembelajaran di berbagai konteks pendidikan.

Penggunaan Scratch dalam pendidikan mencerminkan pergeseran yang progresif dalam cara siswa belajar pemrograman dan kreativitas digital. Dengan potensi untuk memotivasi siswa, mengembangkan keterampilan kreatif, pemecahan masalah, dan komunikasi, Scratch muncul sebagai alat pendidikan yang kuat untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi tuntutan zaman digital yang terus berkembang. Dalam perkembangan masa depan, penerapan Scratch dalam pendidikan mungkin akan semakin beragam, menawarkan peluang yang lebih luas bagi siswa untuk berkembang secara holistik dan berpartisipasi aktif dalam dunia pemrograman dan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sangat menghargai ulasan yang mendalam tentang pemanfaatan Scratch sebagai alat pembelajaran dalam konteks pendidikan. Penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa Scratch memberikan potensi besar untuk mengilhami siswa di berbagai mata pelajaran, memajukan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi mereka.

Kami ingin mengungkapkan penghargaan kami kepada para peneliti yang telah berdedikasi dalam menjelajahi beragam aspek penggunaan Scratch dalam pendidikan. Semangat inovatif mereka dalam mengembangkan Scratch agar lebih mudah diakses adalah sungguh luar biasa. Kami juga menghargai kontribusi mereka dalam memberikan wawasan berharga mengenai dampak positif Scratch dalam proses belajar siswa.

Terima kasih juga kepada seluruh guru, siswa, dan pihak terkait yang telah mendukung serta menerapkan Scratch dalam konteks pembelajaran. Kami berharap masa depan akan membawa lebih banyak peluang dan perkembangan yang luar biasa dalam penggunaan Scratch dalam pendidikan, sehingga siswa kita dapat terus berkembang secara holistik di dunia yang terus berubah ini.

REFERENSI

- Aqmila, D. (2023). *Perancangan Media Pembelajaran Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan).
- Cahyono, D., Sutomo, S., & Harsono, S. (2019). *Kajian Literatur: Konsep, Metode, dan Penulisan*. Malang: UB Press.
- Gusman, F. J. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Scratch Dengan Pendekatan Pmri Materi Prisma Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Libryanti, F., & Sudihartinih, E. (2023). *Desain Game Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Penyajian Fungsi Memanfaatkan Software Scratch*. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 112-127.
- Nugroho, R. A. (2023). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Scratch Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 21(2), 11-22.
- Nurhayati, E., Dewi, S. V., & Setialesmana, D. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Scratch Untuk Mengoptimalkan Problem Solving Siswa*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 871-881.
- Reigeluth, C. M. (2007). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sabella, B., Rhomadhona, H., & Arrahimi, A. R. (2023). *Pelatihan Pembuatan Game Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengajar Smp Berbasis Artificial Intelegent*. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 69-76.
- Saputri, I. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran PPKn Berbasis Animasi Scratch pada Materi Memaknai Peraturan Perundang-undangan di Kelas VIII A SMP Negeri 30 Muaro Jambi* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Supriatna, T. (2019). *Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap minat belajar siswa*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 1-12.
- Uno, Hamzah B., dan Nina Lamatenggo. 2010. *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, T. D., Listiaji, P., & Dewi, N. R. (2023, July). *Penerapan Scratch Pada Pembelajaran Ipa: Tinjauan Literatur Sistematis Publikasi Antara 2013-2023*. In *Proceeding Seminar Nasional IPA*.
- Yustinus, Y. (2023). *Pengembangan pembelajaran Alogritma pemograman dengan menggunakan Aplikasi scratch untuk meningkatkan pemahaman pada siswa kelas VII SMP 8 Salatiga* (Doctoral dissertation).