

## PEMANFAATAN MEDIA SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIS SISWA SD

Suci Nabila Puteri<sup>1</sup>, Oman Farhurohman<sup>2</sup>, Siti Arofah<sup>3</sup>

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin  
Banten

Surel: [nabilaputerisuci@gmail.com](mailto:nabilaputerisuci@gmail.com)

***Abstract:** Mathematics is one of the important subjects in elementary school (SD). However, many students find it difficult and unmotivated to learn mathematics. This can cause low mathematics learning outcomes. One effort to increase motivation to learn mathematics is to use interesting and interactive learning media. One of the media that can be used is Scratch. Scratch is a visual programming language that is easy to use and can be used to create various kinds of projects, including mathematics learning projects. This research aims to explore the use of Scratch media in increasing elementary school students' mathematical learning motivation. This research uses the Systematic Literature Review (SLR) method to analyze relevant literature. The research results show that Scratch media can increase elementary school students' mathematical learning motivation. This is proven by several indicators, such as increased interest in learning, active participation in learning, and better learning outcomes. The research results show that the use of Scratch media significantly increases students' interest in learning and triggers higher motivation in understanding mathematical concepts, providing important support for innovative and technology-oriented learning approaches in improving the quality of education at the elementary level. Based on the results of this research, it is concluded that Scratch media can be an effective alternative for increasing elementary school students' mathematical learning motivation. The use of Scratch media in mathematics learning needs to continue to be developed and implemented widely in schools.*

***Keyword:** Scratch Media, Learning Motivation, Mathematics, Elementary School Students*

**Abstrak:** Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting di sekolah dasar (SD). Namun, banyak siswa yang merasa kesulitan dan tidak termotivasi untuk belajar matematika. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika. Salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar matematika adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Scratch. Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang mudah digunakan dan dapat digunakan untuk membuat berbagai macam proyek, termasuk proyek pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan media Scratch dalam meningkatkan motivasi belajar matematis siswa SD. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk menganalisis literatur yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Scratch dapat meningkatkan motivasi belajar matematis siswa SD. Hal ini dibuktikan dengan beberapa indikator, seperti peningkatan minat belajar, partisipasi aktif dalam pembelajaran, dan hasil belajar yang lebih baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media Scratch secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa serta memicu motivasi yang lebih tinggi dalam memahami konsep-konsep matematika, memberikan dukungan penting bagi pendekatan pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat dasar. Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa media Scratch dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar matematis siswa SD. Penggunaan media Scratch dalam pembelajaran matematika perlu terus dikembangkan dan diimplementasikan secara luas di sekolah-sekolah.

**Kata Kunci:** Media Scratch, Motivasi Belajar, Matematika, Siswa SD

## PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu bangsa di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari perkembangannya secara keseluruhan. Kemampuan seseorang dalam memahami dan mengolah informasi merupakan prasyarat kemajuan dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, diperlukan kapasitas untuk memperoleh, mengatur, dan menangani data tersebut melalui kurikulum yang dapat menumbuhkan penalaran analitis, kreatif, metodis, dan logis. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut, menurut Rochaminah (2008). Pengembangan kapasitas berpikir orisinal seseorang merupakan keterampilan yang sangat didukung oleh matematika. Bidang ini dapat meningkatkan daya saing seseorang dan kemampuan berpikir kreatif, metodis, dan rasional dalam menghadapi kesulitan di masa depan (Handoko, 2013). Menurut Hamzah (2014), salah satu teknik berpikir kreatif tentang matematika adalah dengan menganalisis permasalahan secara rasional, menggunakan ide dan gagasan yang sudah mapan. Kapasitas untuk menemukan beberapa solusi yang layak terhadap suatu permasalahan matematika adalah definisi lain dari kreativitas matematika.

Untuk siap menghadapi era Society 5.0, siswa harus mampu berpikir kreatif dalam kerangka matematika. Menurut Runisah, Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan big data merupakan beberapa teknologi baru dari revolusi industri keempat (4.0) yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat di masyarakat

mendatang. 5.0 usia. Penggabungan teknologi ke dalam kehidupan sehari-hari memberikan peluang bagi masyarakat untuk menghasilkan nilai baru di periode ini. Di era Society 5.0, kapasitas berpikir kreatif sangat penting dalam pendidikan, menurut World Economic Forum (Runisah, 2021). Menurut (Firdaus, Abdur Rahman As'ari, 2016) berpikir kreatif melibatkan munculnya ide-ide baru, metode, dan interpretasi teknologi. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan software Scratch yang digunakan untuk belajar menjadi lebih kreatif. Menurut (Febrianingsih, 2022), ada empat cara untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif: kelancaran, kemampuan beradaptasi, orisinalitas, dan elaborasi. Sistem pendidikan harus memprioritaskan dan meningkatkan bidang-bidang ini jika ingin membekali siswanya untuk menghadapi tantangan era Society 5.0.

Penelitian ini berupaya untuk menguji bagaimana penggunaan inovatif Scratch Media dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif matematika siswa dan membangkitkan minat mereka dalam belajar. Hasil studi literatur menunjukkan masa depan bahasa pemrograman visual Scratch yang menjanjikan dalam pendidikan matematika. Supriadi (2021) menegaskan bahwa Scratch memiliki penerapan yang luas, antara lain pengembangan ide matematika, ilustrasi dongeng, film edukasi, permainan, dan animasi menawan. Lebih lanjut, sebagaimana Aulia dkk. menyatakan, Scratch mungkin merupakan alat yang hebat bagi pendidik untuk membantu siswanya mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, melatih penalaran, dan

membuat proyek baru yang menarik (Fitriani, 2024). Pertanyaan seperti "Dapatkah Scratch Media membangkitkan minat siswa terhadap matematika?" dan "Dapatkah Scratch Media mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?" merupakan bagian dari rumusan masalah dalam penelitian ini. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk merinci bagaimana keterlibatan dan bakat siswa dalam kreativitas matematika dipengaruhi oleh penggunaan Scratch Media di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan dengan menyelidiki bagaimana Scratch Media dapat meningkatkan efisiensi pendidikan matematika

## **METODE**

Penelitian ini menemukan, mengevaluasi, dan menginterpretasikan temuan penelitian tentang penggunaan Scratch Media dalam pendidikan matematika dengan menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Tujuan dari SLR ini adalah untuk memberikan tanggapan konkrit terhadap pertanyaan penelitian; dalam hal ini, pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup dampak Media Gores terhadap motivasi belajar siswa dan kapasitas kreativitas matematika mereka. Tahapan SLR meliputi perumusan masalah, pencarian literatur, pemilihan literatur, analisis literatur, dan penyusunan kesimpulan penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini memilih pertanyaan penelitian yang sesuai dengan kasus, termasuk apakah minat siswa terhadap matematika dapat tergerak oleh penggunaan Scratch Media atau tidak dan apakah hal tersebut dapat berdampak pada kemampuan berpikir kreatif matematis mereka atau tidak. Sebagai bagian dari tinjauan literatur,

makalah yang memenuhi kriteria ditempatkan di database Google Cendekia. Setelah itu, untuk memastikan publikasi tersebut relevan dengan penelitian SLR, publikasi tersebut disaring dan dievaluasi kualitasnya. Setelah artikel memenuhi baku mutu, maka artikel tersebut dianalisis dengan mengklasifikasikannya sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah dikembangkan. Berdasarkan penelitian, peneliti akan memperoleh kesimpulan penelitian yang menjawab pertanyaan penelitian dan mewakili temuan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengertian Motivasi Belajar**

Motif, yang berasal dari kata Latin *movere* yang berarti "mendorong" atau "kekuatan pendorong" dalam arti harfiahnya, baru-baru ini menarik minat beberapa aliran pemikiran ilmiah. Banyak cara berbeda yang dikemukakan oleh para ahli untuk menyampaikan gagasan ini, namun intinya tetap konsisten. Dorongan intrinsik seseorang untuk menyalurkan energi batinnya ke dalam upaya nyata mencapai tujuannya disebut motivasi. Menurut Huitt, motivasi didefinisikan sebagai "kondisi atau keadaan batin" yang mendorong seseorang untuk bertindak mencapai tujuannya. Sedangkan Thurstan Hakim menyamakan motivasi dengan dorongan batin yang memicu tindakan untuk mencapai tujuan. Sudarwan Danim juga menekankan motivasi sebagai kekuatan mental yang mendorong seseorang bertindak sesuai tujuan dan impian. Motivasi siswa dalam lingkungan belajar dapat dipengaruhi oleh dua elemen utama yaitu, 1) Menurut Huitt, keinginan yaitu mendapatkan kesenangan dari pembelajaran atau memenuhi kebutuhan yang dirasakan. 2) Menurut Lepper, faktor eksternal seperti

insentif lingkungan, hukuman seperti nilai, dan pujian atau pengakuan dari instruktur. Secara ringkas, motivasi merupakan dorongan internal dan eksternal yang mendorong siswa untuk belajar dan mencapai tujuan mereka.

Dapat kita simpulkan bahwa motivasi adalah suatu keadaan psikologis yang mendorong seseorang untuk berbuat berdasarkan pendapat beberapa ahli yang telah dibahas. Tiga bagian utama membentuk gagasan ini: kebutuhan, dorongan, dan tujuan. Ketika harapan masyarakat lebih tinggi dari sumber daya aktualnya, maka muncullah kebutuhan. Di sisi lain, inspirasi adalah ketabahan batin yang mendorong orang mengambil tindakan dalam mengejar impiannya. Untuk memuaskan harapan atau mencapai tujuan, dorongan ini harus dipenuhi. Perilaku belajar seseorang dipandu oleh tujuannya, yaitu hal-hal yang ingin dicapainya.

Motivasi belajar, menurut Islamuddin, dapat digambarkan sebagai suatu unsur yang menimbulkan dorongan atau kegembiraan untuk belajar, atau dengan kata lain sebagai pendorong semangat belajar, berdasarkan konsep motivasi yang telah dibahas. Menurut Hermine Marshall, sebaliknya, motivasi belajar adalah ketika siswa menganggap kegiatan belajar cukup menarik dari segi makna, nilai, dan manfaat untuk termotivasi terlibat dalam proses pembelajaran (Jainiyah et al., 2023). Penggunaan lingkungan belajar yang tepat dapat merangsang minat siswa dapat menjadi salah satu strategi efektif bagi guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini didasarkan pada teori bahwa lingkungan belajar yang kondusif dan sesuai dengan minat siswa dapat membangkitkan rasa ingin tahu, fokus,

dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Supriyono, 2018).

1. **Teori motivasi** dalam pembelajaran matematika membahas faktor-faktor yang memengaruhi minat, keterlibatan, dan pencapaian siswa dalam subjek ini. Konsep-konsep teori motivasi ini membantu memahami bagaimana siswa mengembangkan persepsi, sikap, dan motivasi terhadap matematika. Beberapa teori yang relevan termasuk:
2. **Teori Harapan (Expectancy Theory):** Teori ini berpendapat bahwa pentingnya dan keyakinan yang dimiliki seseorang terhadap kemampuannya sendiri untuk mencapai serangkaian tujuan menentukan sejauh mana seseorang akan berupaya mencapai tujuan tersebut. Dalam konteks pembelajaran matematika, siswa yang percaya bahwa mereka dapat berhasil dalam memahami materi matematika dan mengatasi tantangan akan cenderung memiliki motivasi yang lebih tinggi.
3. **Teori Tujuan Pengaturan (Goal Setting Theory):** Mengemukakan bahwa menetapkan tujuan yang spesifik, menantang, dan dapat dicapai dapat meningkatkan motivasi siswa. Dalam pembelajaran matematika, menetapkan tujuan belajar yang konkret dan relevan dapat membantu siswa memfokuskan upaya mereka dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.
4. **Teori Atribusi (Attribution Theory):** Mempelajari bagaimana individu mengaitkan penyebab keberhasilan atau kegagalan dengan faktor-faktor tertentu. Dalam konteks pembelajaran matematika,

siswa yang percaya bahwa mereka memiliki kontrol atas keberhasilan mereka (atribusi internal) cenderung memiliki motivasi yang lebih tinggi daripada siswa yang mengatribusikan keberhasilan mereka pada faktor eksternal seperti keberuntungan.

5. **Teori Efek Dunning-Kruger (Dunning-Kruger Effect):**

Menggambarkan fenomena di mana individu yang kurang kompeten cenderung memiliki keyakinan yang terlalu tinggi tentang kemampuan mereka, sementara individu yang kompeten cenderung meremehkan kemampuan mereka. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman akan teori ini dapat membantu guru mengelola ekspektasi siswa dan memotivasi mereka untuk terus belajar dan meningkatkan pemahaman mereka.

**Pengertin Media Stratch**

Scratch adalah sebuah bahasa pemrograman visual, memfasilitasi siswa dalam mengkreasikan cerita interaktif, permainan, dan animasi. Penggunaan Scratch dalam proses merancang proyek mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, bernalar logis, dan berkolaborasi. Desainer game edukasi dapat mewujudkan visi mereka menggunakan Scratch berkat kemampuan program untuk menampilkan gerakan dan musik. (Iskandar & Raditya, 2017). Menurut pendapat Indrawan (2020) Platform Scratch menawarkan kemudahan akses yang luar biasa, dengan ketersediaan yang mudah dijangkau melalui internet dan kemudahan penggunaan yang terbukti, bahkan bagi individu awam yang baru memulai perjalanan mereka

dalam dunia pemrograman. Platform Scratch, sebuah program simulasi, difungsikan untuk merancang dan menganalisis pembelajaran melalui representasi animasi yang mendemonstrasikan fungsi atau prinsip dasar dari suatu materi. Sehubungan dengan hal ini, penelitian ini memelopori penggunaan media Scratch dalam pendidikan matematika untuk anak-anak sekolah dasar dengan tujuan membangkitkan minat mereka terhadap mata pelajaran tersebut. Referensi: Sutikno dkk., 2019. Salah satu kelebihan platform Scratch adalah keberagaman proyek yang bisa ditanganinya. Pengguna dapat membuat cerita, permainan, animasi, dan simulasi, antara lain. Lebih jauh lagi, Scratch memfasilitasi penggabungan komponen multimedia termasuk gambar, film, dan rekaman audio ke dalam proyek buatan pengguna (Pratiwi & Bernard, 2021).

Scratch merupakan platform pemrograman visual yang tidak memerlukan penulisan kode secara eksplisit. Pendekatan berbasis blok kode yang intuitif memungkinkan pengguna untuk menyusun perintah sesuai dengan program yang ingin dibuat. Hal ini menjadikan Scratch sebagai alat yang efektif untuk merancang media pembelajaran matematika. Media pembelajaran yang dibuat dengan Scratch dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah kompleks dan meningkatkan motivasi belajar mereka (Nabilah et al., 2024).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Scratch terbukti sebagai platform yang bermanfaat dalam pembelajaran, dengan menawarkan berbagai fitur yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif, logis, dan kolaboratif, serta meningkatkan minat dan hasil belajar

siswa. Platform ini mudah diakses dan digunakan, serta fleksibel untuk berbagai jenis proyek, sehingga menjadikannya alat yang berharga untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dilatarbelakangi oleh banyaknya manfaat media Scratch, penelitian ini bermaksud untuk mengetahui bagaimana insentif belajar matematika anak sekolah dasar dipengaruhi oleh penggunaan Scratch di kelas. Karena matematika sangat penting bagi hampir setiap aspek kehidupan dan pendidikan manusia, hal ini didasarkan pada gagasan bahwa matematika adalah topik yang menantang namun perlu (Aripin et al., 2020).

### **Pengenalan Media Scratch**

Pengenalan Media Gores merupakan langkah awal yang penting dalam memahami potensi dan keunggulan media ini dalam konteks pembelajaran matematika. Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang dibuat untuk membantu pemula memahami konsep dasar pemrograman melalui penyusunan blok kode. Dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group di MIT Media Lab, Scratch memungkinkan pengguna membuat animasi, permainan, cerita interaktif, dan aplikasi lain dengan mudah tanpa harus menulis kode program secara manual (Al Anshary et al., 2023). Keunggulan Scratch terletak pada kemampuannya dalam memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, sementara juga memperkuat pemahaman konsep matematika melalui visualisasi dan interaksi langsung. Melalui penggunaan gambar, suara, dan animasi, Scratch mendorong siswa untuk berkreasi, mengasah keterampilan pemecahan masalah, dan merangsang imajinasi

mereka. Dengan demikian, pemahaman mendalam tentang Media Scratch menjadi kunci untuk memanfaatkannya secara efektif dalam meningkatkan pembelajaran matematika dan memperkaya pengalaman belajar siswa.

#### **A. Pengertian dan Karakteristik**

Pengertian dan Karakteristik Media Scratch mencakup pemahaman mendalam tentang konsep dasar serta fitur-fitur yang membedakan Scratch dari bahasa pemrograman visual lainnya. Animasi, permainan, cerita interaktif, dan proyek interaktif lainnya dapat dibuat dengan mudah menggunakan Scratch, lingkungan pemrograman visual yang ideal untuk pemula. Beberapa fitur yang membedakannya mencakup antarmuka yang mudah dinavigasi, kemampuan menyusun blok kode secara grafis, dan penggabungan media seperti foto, suara, dan animasi. Scratch sangat bagus untuk anak-anak dan orang lain yang baru mengenal pemrograman karena tidak memerlukan pengalaman coding dan sangat mudah digunakan. Fitur-fitur ini memungkinkan pengguna untuk menciptakan proyek-proyek kreatif tanpa batasan keterampilan teknis, sementara juga memberikan kesempatan bagi pengguna untuk belajar konsep-konsep dasar pemrograman dan matematika secara intuitif dan menyenangkan.

#### **B. Potensi dalam Pembelajaran Matematika**

Scratch Media mempunyai banyak harapan untuk meningkatkan pemahaman visual dan interaktif topik matematika dalam pendidikan matematika. Ide-ide matematika mungkin lebih mudah dipahami oleh

anak-anak ketika mereka menggunakan Scratch untuk membuat animasi, permainan, dan aplikasi yang menarik. Mereka dapat mempelajari keterampilan aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, misalnya dengan membuat simulasi sendiri. Selain itu, pengguna dapat membuat representasi visual sederhana dari ide-ide kompleks di Scratch, sehingga ideal untuk mengajar mata pelajaran seperti geometri, statistik, dan aljabar. Siswa dapat terlibat dan mendapatkan pengetahuan lebih dalam tentang ide-ide matematika melalui penggunaan komponen interaktif termasuk tombol, animasi, dan umpan balik langsung. Oleh karena itu, janji Scratch Media dalam pendidikan matematika terletak pada kapasitasnya untuk mengubah konseptualisasi dan keterlibatan siswa dengan materi, serta alat teknologi yang digunakannya.

#### **Motivasi Belajar Matematis Siswa SD**

Memotivasi siswa sekolah dasar untuk belajar matematika penting untuk meningkatkan kinerja akademik dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika. Siswa yang termotivasi cenderung menunjukkan minat aktif, antusiasme, dan ketahanan dalam menghadapi kesulitan belajar. Faktor seperti hobi, kepercayaan diri, dan persepsi terhadap materi pelajaran dapat memengaruhi motivasi mereka. Pendidik perlu menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan relevan dengan kehidupan nyata untuk mendorong minat dan motivasi siswa terhadap matematika. Dengan pemahaman yang kuat tentang faktor-

faktor motivasi siswa, guru dapat lebih efektif dalam menginspirasi minat dan cinta belajar matematika pada siswa sekolah dasar.

#### **A. Pentingnya Motivasi dalam Pembelajaran Matematika**

Motif memainkan peranan penting dalam prestasi belajar matematika siswa, sehingga signifikansinya dalam pendidikan matematika tidak dapat cukup ditekankan. Siswa memerlukan kemauan yang kuat untuk berhasil dalam matematika karena topiknya terkenal sulit dan abstrak, dan mereka mungkin menghadapi banyak hambatan dalam memahami ide-ide matematika tingkat lanjut. Siswa yang termotivasi lebih mungkin untuk memecahkan masalah matematika sendiri, yang menumbuhkan keuletan, rasa ingin tahu, dan kemandirian. Memotivasi anak-anak agar merasa kuat dan mampu dalam menghadapi kesulitan adalah cara lain yang mungkin mempengaruhi sikap mereka terhadap pendidikan matematika. Pendidik harus mencari cara pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar matematika dan menumbuhkan lingkungan belajar yang mendukung bagi siswanya. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung berprestasi lebih baik di sekolah dan mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang ide-ide matematika.

#### **B. Tantangan dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SD**

Kurangnya minat, kesulitan dalam memahami, dan rendahnya kepercayaan diri siswa terhadap matematika menjadi kendala utama

dalam motivasi belajar. Faktor lain termasuk suasana kelas yang tidak mendukung, RPP yang membosankan, dan kurangnya aplikasi dunia nyata. Pendidik perlu mempertimbangkan taktik pembelajaran untuk membantu siswa mengatasi kesulitan memahami konsep abstrak. Penggunaan metode yang menarik, interaktif, dan relevan dapat membangkitkan minat dan motivasi. Penguatan positif dan peningkatan kepercayaan diri juga penting. Dengan pemahaman atas hambatan tersebut, guru dapat merancang metode pengajaran yang menginspirasi siswa untuk berprestasi

### **Pemanfaatan Media Scratch dalam Pembelajaran Matematika**

Salah satu pendekatan baru dan bermanfaat untuk membantu siswa memahami ide-ide matematika adalah penggunaan Scratch Media dalam pendidikan matematika. Siswa yang tidak memiliki banyak pengalaman pemrograman dapat menggunakan Scratch, bahasa pemrograman visual, untuk membuat proyek interaktif seperti permainan, animasi, dan aplikasi matematika. Siswa dapat meningkatkan minat dan antusiasme mereka terhadap matematika dengan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran melalui pembuatan proyek-proyek ini. Cara lain Scratch membantu anak-anak memahami aritmatika adalah dengan membiarkan mereka memvisualisasikan sesuatu secara artistik dan intuitif. Scratch Media memungkinkan pendidik untuk membangun pembelajaran yang menarik dan dinamis yang ingin diikuti oleh siswa, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi mereka untuk

belajar dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah. Hasilnya, memasukkan Scratch Media ke dalam pendidikan matematika berpotensi meningkatkan kemampuan matematika siswa secara signifikan.

#### **A. Konsep dan Fungsi Media Scratch**

Konsep dan fungsi Media Scratch membentuk dasar bagi pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika. Scratch merupakan platform pemrograman visual yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam membuat proyek-proyek interaktif tanpa harus menguasai bahasa pemrograman yang kompleks. Konsepnya didasarkan pada penggunaan blok-blok kode yang dapat disusun secara visual, sehingga memungkinkan pengguna, termasuk siswa SD, untuk membangun animasi, permainan, dan aplikasi dengan mudah. Fungsi utamanya adalah menyediakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, di mana siswa dapat belajar konsep matematika melalui eksperimen dan kreasi. Dengan Scratch, siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika yang mereka pelajari ke dalam proyek-proyek yang mereka buat, sehingga memperkuat pemahaman mereka secara praktis. Selain itu, Scratch juga memfasilitasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan memberikan umpan balik instan, yang memungkinkan mereka untuk melihat hasil dari kode yang mereka buat secara langsung. Dengan demikian, konsep dan fungsi Media Scratch tidak hanya memungkinkan siswa untuk belajar matematika secara efektif, tetapi juga

merangsang kreativitas dan pemikiran kritis mereka melalui pembuatan proyek-proyek yang interaktif dan menarik.

## B. Keunggulan Media Scratch dalam Pembelajaran Matematika

Dalam hal pendidikan matematika, Scratch Media menonjol sebagai alat yang ampuh dan menarik karena banyak fitur positifnya. Pertama-tama, Scratch menawarkan suasana yang ramah dan alami di mana siswa dapat memahami dasar-dasar pemrograman meskipun mereka tidak memiliki latar belakang keahlian. Selain itu, siswa dapat meningkatkan pengalaman belajar mereka menggunakan fitur interaktif Scratch dengan membuat berbagai proyek, mulai dari animasi hingga permainan. Scratch juga memiliki manfaat tambahan yaitu membiarkan siswa memahami ide-ide matematika secara lebih praktis dan realistis melalui kemampuan visualisasinya yang kreatif dan dinamis. Selain memfasilitasi pembelajaran individu dan kelompok, Scratch memberi siswa kesempatan untuk bereksperimen dengan berbagai konsep dan berbagi pekerjaan mereka dengan orang lain. Dengan demikian, keunggulan Media Scratch tidak hanya terletak pada kemampuannya untuk mengajarkan konsep matematika secara efektif, tetapi juga dalam menyediakan pengalaman pembelajaran yang mendalam, menarik, dan memberdayakan bagi siswa.

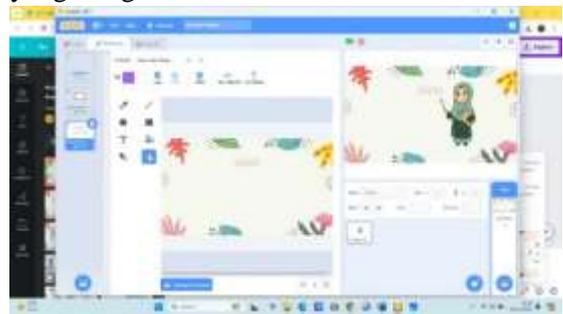
### Fitur-Fitur dan Rancangan Scratch

Platform Scratch dilengkapi dengan berbagai fitur yang menjadikannya alat belajar pemrograman yang menarik dan

mudah diakses, khususnya bagi kalangan muda dan pemula. Fitur-fitur utama yang menunjang keunggulan Scratch antara lain.

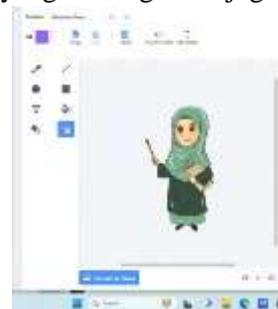
#### 1. Backdrop

Latar belakang yang berfungsi sebagai setting untuk proyek Scratch. Scratch menyediakan berbagai backdrop bawaan dan pengguna juga dapat mengunggah gambar mereka sendiri. Backdrop atau dalam Bahasa Indonesia berarti latar belakang. Background dibutuhkan dalam merancang scratch untuk mencocokkan situasi pada setiap lamannya. Sama seperti sprite, di dalam scratch tersedia beberapa background yang dapat digunakan dan juga dapat mengunggahnya sendiri sesuai dengan yang diinginkan.



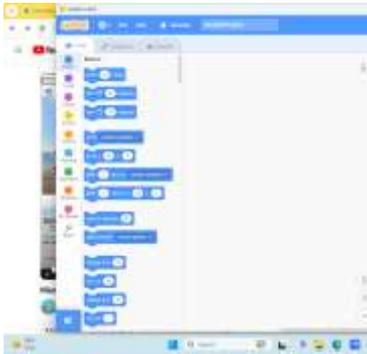
#### 2. Sprite

Sprite merupakan elemen utama dalam Scratch berupa karakter atau objek visual yang dapat diprogram dengan blok kode. Sprite dapat digambar langsung di Scratch atau diunggah dari komputer. Sprite ini dapat kita ubah posisi, arah, dan ukurannya sesuai dengan yang kita inginkan juga.



#### 3. Code

Code merupakan komponen utama pemrograman di Scratch. Blok kode ini berupa potongan puzzle berwarna-warni yang saling terkait untuk membuat program. Setiap blok memiliki fungsi tertentu, seperti gerakan, logika, suara, dan lainnya.



4. Sounds

Suara yang dapat ditambahkan ke proyek untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Scratch menyediakan berbagai efek suara bawaan dan pengguna juga dapat mengunggah rekaman suara mereka sendiri.



5. Costumes: Berbagai pose atau penampilan yang dimiliki oleh sebuah sprite. Pengguna dapat membuat beberapa costume untuk sebuah sprite dan berganti-ganti sesuai kebutuhan program.



6. Script Area

Area kerja tempat pengguna menyusun blok kode untuk membuat program yang mengendalikan sprite dan elemen lain dalam proyek.

**Media Scratch untuk Menarik Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika**

Scratch diciptakan oleh peneliti dari laboratorium Taman Kanak-Kanak Seumur Hidup. Penggunaannya memudahkan pembuatan program dengan menyusun blok kode, ideal untuk mendesain game dan cerita animatif. Scratch dapat digunakan untuk materi pendidikan matematika, membantu siswa memecahkan masalah, dan menginspirasi belajar lebih lanjut. Menurut Iskandar dan Raditya (2017), ide teka-teki Scratch lebih mudah dipahami siswa dibandingkan sintaksis bahasa pemrograman. Fitur-fitur bermanfaat mempermudah instruktur dan siswa dalam pembuatan program. Scratch efektif untuk pendidikan matematika karena menarik minat siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang menarik dengan visual dan suara. Scratch tidak hanya membantu siswa mencapai tujuan belajarnya, tetapi desainnya yang menarik juga memudahkan mereka mempelajari materi dan latihan soal tanpa merasa bosan, yang pada akhirnya meningkatkan semangat belajar mereka. Karena merupakan bagian dari media animasi tiga dimensi, Scratch dapat menjadi sarana pembelajaran yang menarik bagi siswa untuk meningkatkan semangat belajar, khususnya di kelas matematika. Penelitian tentang pembuatan sumber daya pendidikan animasi mendukung pernyataan bahwa siswa dapat menjadi lebih terlibat dalam pembelajaran mereka sendiri melalui penggunaan animasi 3D (Widyastuti et

al., 2020). Selain itu, anak-anak mungkin akan tertarik pada matematika dengan diperkenalkannya bahasa pemrograman kode blok yang revolusioner namun mendasar, Scratch. Hal ini sejalan dengan pernyataan Pratama (2018) bahwa media Scratch dapat membangkitkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan suatu masalah, sehingga siswa mampu menggunakan keterampilan numeriknya dengan baik, memahami materi yang diberikan dengan mudah, dan menyalurkan kreativitasnya sebagai suatu bentuk semangat dalam melaksanakan pembelajaran. Fokus proses, khususnya penalaran matematis, ditempatkan pada topik motivasi belajar siswa di kelas matematika. Pemahaman, analisis, dan solusi matematis adalah bagian dari proses ini, dan Scratch adalah alat hebat untuk mewujudkannya. Proses berpikir matematis mungkin lebih mudah dipahami oleh para pendidik, yang kemudian dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih menarik untuk membangkitkan minat siswa terhadap topik tersebut. Scratch adalah alat yang hebat untuk mempelajari matematika, tetapi juga membantu anak-anak mengembangkan pemikiran kreatif dan proses berpikir matematis mereka.

Hasil pencarian Google Cendekia untuk publikasi penelitian mengenai dampak Scratch Media terhadap pendidikan matematika menghasilkan sejumlah kesimpulan penting. Sebuah penelitian yang diterbitkan dalam *Journal of Innovative Mathematics Learning* pada tahun 2021 oleh Annisa Putri Pratiwi dan Martin Bernard menunjukkan bahwa, jika dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, memasukkan Scratch Media ke dalam konten unit

tambahan siswa kelas lima sekolah dasar akan meningkatkan motivasi mereka dalam belajar (Pratiwi & Bernard, 2021). Keterlibatan siswa dengan matematika meningkat ketika Scratch Media digunakan (Chaerunnisa Nabila Aulia & Bernard, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Syarah Aulia, Zetriuslita, Sindi Amelia, dan Rahma Qudsi mencapai kesimpulan serupa, menunjukkan bahwa memasukkan Media Gores ke dalam pembelajaran trigonometri dapat membangkitkan minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut (Aulia et al., 2021). Reaksi antusias siswa terhadap media pembelajaran matematika yang dibangun pada aplikasi Scratch membangkitkan minat mereka terhadap mata pelajaran dan menyebabkan retensi materi pelajaran lebih baik, menurut penelitian (Yulianisa & Sudihartinih, 2022). Selain itu, Muhammad Andy Rosyid (2022) menemukan bahwa motivasi belajar siswa meningkat ketika mereka menggunakan Media Scratch untuk mempelajari operasi bilangan bulat. Menemukan dan membaca publikasi ini membawa kami pada kesimpulan bahwa Scratch, sebuah bahasa pemrograman visual, dapat meningkatkan keterlibatan anak-anak dengan matematika secara signifikan dengan menjadikan subjeknya lebih menarik dan interaktif. Siswa dapat membuat program dengan lebih sedikit kesulitan menggunakan ide teka-teki Scratch daripada bahasa pemrograman yang banyak menggunakan sintaksis tradisional. Oleh karena itu, Scratch ramah pengguna bagi pendatang baru dan membantu membangkitkan rasa ingin tahu anak-anak terhadap matematika.

Melalui penggunaan fitur gambar dan suara, Scratch memfasilitasi

pemahaman siswa terhadap matematika dan penalaran komputer. Scratch adalah alat yang menarik untuk pendidikan matematika karena menggabungkan visual dan audio untuk mendukung konsep cerita atau permainan yang ditampilkan. Berdasarkan studi penelitian yang diulas, siswa yang antusias belajar matematika memberikan respon yang baik ketika diberi kesempatan untuk memanfaatkan Scratch dalam pembelajaran mereka. Goresan juga menarik perhatian anak-anak lebih dari bentuk materi pendidikan tradisional.

### **Studi Kasus: Implementasi Media Scratch pada Siswa SD**

Studi kasus mengenai implementasi Media Scratch pada siswa SD merupakan langkah penting dalam mengevaluasi efektivitas dan manfaat penggunaan teknologi ini dalam konteks pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data tentang dampak penggunaan Media Gores dalam pendidikan matematika di sekolah dasar tertentu terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Metodologi penelitian mungkin termasuk menganalisis proyek yang dibuat siswa di Scratch Media, melakukan wawancara dengan instruktur dan siswa, dan melihat aksi kelas. Hasil studi ini akan memberikan wawasan yang berharga tentang efektivitas Media Scratch dalam meningkatkan motivasi, pemahaman, dan keterampilan matematika siswa SD, serta akan memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan berorientasi pada teknologi. Dengan memahami studi kasus seperti ini, pendidik dapat membuat keputusan

yang lebih terinformasi tentang penggunaan Media Scratch dalam konteks pembelajaran mereka, serta dapat menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

#### **A. Desain Pembelajaran dengan Media Scratch**

Desain pembelajaran dengan Media Scratch melibatkan pengembangan rencana pembelajaran yang mengintegrasikan penggunaan Media Scratch sebagai alat utama. Pendidik mempertimbangkan tujuan pembelajaran, kurikulum yang relevan, serta karakteristik dan kebutuhan siswa. Langkah awal adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur. Selanjutnya, pendidik merancang aktivitas pembelajaran menggunakan Media Scratch untuk mencapai tujuan tersebut. Ini bisa berupa pembuatan proyek kreatif seperti animasi, permainan, atau simulasi matematika. Selama pembelajaran, pendidik memberikan bimbingan dan dukungan kepada siswa. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas desain pembelajaran. Dengan desain yang tepat dan integrasi yang bijaksana, pembelajaran menjadi menarik, interaktif, dan efektif bagi siswa dalam mempelajari konsep matematika.

#### **B. Proses Implementasi dan Pengalaman Siswa**

Proses implementasi Media Scratch dalam pembelajaran matematika melibatkan beberapa tahapan yang penting, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Tahap awal melibatkan pemilihan tujuan pembelajaran yang spesifik dan

relevan dengan kurikulum serta kebutuhan siswa. Kemudian, pendidik merancang aktivitas pembelajaran yang mengintegrasikan penggunaan Media Scratch, termasuk pengembangan instruksi yang jelas dan bimbingan yang memadai bagi siswa. Selama proses implementasi, siswa diperkenalkan dengan Media Scratch dan diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan berkreasi dengan menggunakan platform tersebut untuk membangun proyek-proyek matematika mereka sendiri. Selama proses ini, guru memainkan peran penting dalam memberikan bimbingan dan dukungan yang dibutuhkan siswa untuk mengatasi tantangan teknis dan konseptual yang mungkin mereka hadapi. Meskipun pengalaman setiap siswa dengan Scratch Media adalah unik, sebagian besar melaporkan merasa bersemangat untuk belajar dan bangga dengan pencapaian mereka ketika mereka menyelesaikan proyek yang menantang namun bermanfaat. Sepanjang fase penerapan, evaluasi dilakukan secara terus-menerus untuk melacak perkembangan siswa dan menentukan seberapa baik Scratch Media memenuhi tujuan pembelajaran. Memasukkan Media Scratch ke dalam kelas tidak hanya memungkinkan siswa untuk melatih kemampuan aritmatika dan pemrogramannya, namun juga meningkatkan antusiasme, imajinasi, dan keyakinan terhadap kemampuannya sendiri sebagai pembelajar.

#### **Evaluasi Hasil Implementasi**

Pemeriksaan menyeluruh terhadap motivasi belajar siswa dan pengaruh Media Gores terhadap pemahaman ide matematikanya

diperlukan untuk mengevaluasi keberhasilan penerapan Media Gores dalam pembelajaran matematika. Tingkat minat, keterlibatan, dan semangat anak-anak dalam mempelajari matematika menggunakan Scratch Media merupakan indikator kunci motivasi belajar mereka. Metode seperti wawancara langsung, survei, dan observasi dapat digunakan untuk mengukur berbagai aspek dorongan intrinsik untuk belajar. Kita dapat belajar banyak tentang dampak Media Scratch terhadap motivasi dan keterlibatan siswa dengan matematika dari hasil penilaian ini. Di sisi lain, menganalisis pertumbuhan pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika yang diajarkan sangat penting untuk mengetahui pengaruh Scratch Media terhadap pendidikan matematika. Hal ini mencakup membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan Media Scratch dengan yang tidak, serta menilai tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah penggunaan. Selain memperkuat klaim atas keuntungan menggunakan Media Scratch dalam situasi pembelajaran, penilaian ini dapat membantu mengevaluasi seberapa suksesnya dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap kurikulum matematika. Oleh karena itu, kegunaan dan keberhasilan penggunaan Media Scratch untuk meningkatkan pembelajaran matematika anak dapat diukur dengan menganalisis hasil penerapannya.

#### **KESIMPULAN**

Jelas dari analisis teks bahwa kemauan intrinsik anak-anak untuk belajar matematika memainkan peran penting dalam meningkatkan kemahiran matematika dan kinerja akademik mereka secara keseluruhan di sekolah dasar. Faktor utama yang menentukan

gairah siswa dalam mempelajari muatan matematika adalah motivasi, yang diartikan sebagai kekuatan internal yang mendorong orang untuk mengambil tindakan. Siswa dapat mengatasi kesulitan dalam memahami ide-ide matematika yang rumit dengan dukungan semacam ini. Tidak ada yang bisa membantah pentingnya motivasi intrinsik dalam pendidikan matematika. Motivasi intrinsik tingkat tinggi sangat penting bagi siswa untuk berhasil dalam matematika karena reputasi mata pelajaran tersebut sulit dan abstrak. Ketika siswa mempunyai motivasi tinggi, mereka cenderung bekerja secara mandiri, menunjukkan minat, dan tekun ketika menghadapi tantangan matematika. Kunci untuk meningkatkan motivasi belajar matematika anak sekolah dasar adalah dengan membangun lingkungan belajar yang mendukung dan memotivasi serta mengembangkan praktik pembelajaran yang sukses. Meskipun demikian, terdapat kendala yang harus diatasi untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. Ketidaktertarikan terhadap matematika, sinisme matematika, dan ketidakamanan matematika adalah beberapa di antara faktor-faktor tersebut. Lingkungan belajar yang kurang ideal dan tidak adanya penerapan konsep matematika di dunia nyata adalah dua hambatan potensial lainnya. Pendidik dapat fokus pada taktik pembelajaran yang dapat membantu siswa mengatasi permasalahan tersebut. Strategi-strategi ini mungkin termasuk membuat matematika lebih menarik, menawarkan penguatan positif, dan meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematika mereka. Oleh karena itu, untuk menciptakan teknik pembelajaran yang efisien, penting

untuk memiliki pemahaman menyeluruh tentang alasan siswa sekolah dasar belajar matematika dan hambatan yang mungkin mereka hadapi. Guru dapat meningkatkan minat dan antusiasme siswa terhadap matematika, serta kinerja akademik dan pemahaman mata pelajaran tersebut, dengan menumbuhkan suasana kelas yang menarik, relevan, dan mendukung.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada seluruh yang terlibat dalam pembuatan artikel ini dan terurama kepada Bapak Dosen Pengampu mata kuliah Penulisan Teks Akademik yaitu bapak Oman Farhurrohman, M.Pd. yang telah membantu pembimbingan artikel ini hingga selesai dan terimakasih kepada teman-teman penulis yang turut menyemangati penulis dalam menyelesaikan artikel ini. dan terimakasih kepada seluruh penulis yang telah menyelesaikan artikel ini walupun masih memiliki kekurangan agar jadi bahan evaluasi penulis kedepannya.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Al Anshary, F. M., Fauzi, R., & Hamami, F. (2023). Workshop Pemrograman Scratch Untuk Yatim & Piatu Yayasan Griya Sodaqo Indonesia. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 6, 1–7. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v6i0.1961>
- Aripin, U., Setiawan, W., Hendriana, H., & Masrurroh, A. A. (2020). ASGAR (Animasi Software Geogebra Dan Alat Peraga) untuk Mendukung Proses Pembelajaran Matematika di Kelas. *Jurnal SOLMA*, 9(2), 354–360. <https://doi.org/10.22236/solma.v9i>

- 2.3975
- Aulia, S., Zetriuslita, Z., Amelia, S., & Qudsi, R. (2021). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Aplikasi Scratch pada Materi Trigonometri. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(3), 205. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i3.13128>
- Chaerunnisa Nabila Aulia, & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA SCRATCH. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1577–1584. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1577-1584>
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1174>
- Firdaus, Abdur Rahman As'ari, A. Q. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Open-Ended Pada Materi SPLTV. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 15(2), 104. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i2.5719>
- Fitriani, F. (2024). *Studi literatur : Penggunaan Software Matematika Scratch terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa tingkat Sekolah Dasar*. 2(3).
- Iskandar, S. F. R., & Raditya, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya, 2013*, 167.
- Jainiyah, J., Fahrudin, F., Ismiasih, I., & Ulfah, M. (2023). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(6), 1304–1309. <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i6.284>
- Nabilah, A. P., Alindra, A. L., Nurhikmah, I., & Nur, N. (2024). Penggunaan Media Scratch Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 1975–1986.
- Pratiwi, A. P., & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi Satuan Panjang dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 891–898. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.891-898>
- Runisah, R. R. (2021). Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Era Society 5.0. *Euclid*, 8(2), 159. <https://doi.org/10.33603/e.v8i2.4498>
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pendidikan Dasar, II*, 43–48.
- Widyastuti, R., Izzah, A., & Kusuma, S. F. (2020). Pengembangan game “kangaroo jump” sebagai media pembelajaran kelipatan persekutuan terkecil untuk meningkatkan minat belajar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(2), 162–176. <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i2.34769>
- Yulianisa, A., & Sudihartini, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Aljabar Berbasis Aplikasi Scratch. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(2), 142–156. <https://doi.org/10.23960/mtk/v10i2.pp142-156>