



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS SCRATCH PADA MATA PELAJARAN IPAS
KELAS IV SD NEGERI 5 LUMBAN PINGGOL**

***DEVELOPMNT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED
ON SCRATCH FOR SCIENCE AND SOCIAL STUDIES IPAS
SUBJECTS IN 4 GRADE AT SD NEGERI 5
LUMBAN PINGGOL***

Devi Fitriani Purba, Universitas Quality (Prodi PGSD FKIP Universitas
Quality, Jl. Ringroad-Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Kode Pos 20132,
Indonesia)

Penulis Korespondensi: purbadevifitriani@gmail.com.

ABSTRAK

Scratch layak digunakan dan diterapkan pada pembelajaran IPAS kelas IV karena telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* yang layak digunakan pada pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek dalam penelitian ini adalah kelas IV dengan jumlah 20 siswa. Namun, untuk melakukan uji coba produk ialah wali kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol yaitu bapak Leo Saputra Sitanggung, S.Pd. Instrumen yang di gunakan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* adalah lembar validasi dan lembar angket respon guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil penilaian validasi dari ahli media memperoleh presentase 91,6% dengan kategori sangat valid dan validasi dari ahli materi memperoleh nilai presentase 78,1% dengan kategori valid. Adapun uji kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* yang dilakukan oleh guru wali kelas IV memperoleh hasil presentase 98% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* layak digunakan dan diterapkan pada pembelajaran IPAS kelas IV karena telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Scratch, IPAS, ADDIE

ABSTRACT

Scratch is suitable for use and implementation in IPAS (Science and Social Studies) learning for Grade IV because it meets the criteria of being highly valid and highly practical. This development research aims to assess the validity and practicality of Scratch-based interactive learning media that is appropriate for use in IPAS learning in Grade IV at SD Negeri 5 Lumban Pinggol. The research employs a Research and Development approach using the ADDIE model



(Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects of this study are 20 students from Grade IV, but the product trial was conducted with the Grade IV class teacher, Mr. Leo Saputra Sitanggang, S.Pd. The instruments used to measure the validity and practicality of Scratch-based interactive learning media include validation sheets and questionnaires for teachers and students' responses. The research results show that the validation assessment from media experts resulted in a score of 91.6%, classified as very valid, while the validation from subject matter experts resulted in a score of 78.1%, classified as valid. The practicality test conducted by the Grade IV class teacher yielded a result of 98%, classified as very practical. Based on the research findings, it can be concluded that the development of Scratch-based interactive learning media is suitable for use and implementation in IPAS learning for Grade IV, as it meets the criteria of being very valid and very practical.

Keywords: Interactive Learning Media, Scratch, IPAS, ADDIE

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif untuk memunculkan serta mengembangkan kemampuan, potensi, dan bakat peserta didik secara maksimal. Pendidikan dilaksanakan melalui proses berfikir siswa tentang diri serta lingkungannya untuk mendapatkan pengetahuan melalui proses belajar. Hal ini sejalan dengan dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Untuk itu setiap satuan pendidikan perlu melakukan sebuah perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian guna untuk meningkatkan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan (Perpu 32, 2013). Proses pembelajaran tidak hanya mengutamakan adanya pendidikan informal saja melainkan membutuhkan bantuan dari pihak lain yang juga berperan penting dalam mencerdaskan peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, berdirilah pendidikan formal yang sering disebut dengan pendidikan sekolah dasar.

Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) bertujuan agar siswa memiliki pengetahuan dasar yang sangat berguna bagi kelanjutan studi serta dalam kehidupan di masyarakat (Depdiknas, 2006). Pendidikan di sekolah dasar merupakan suatu usaha untuk mencerdaskan dan membentuk kehidupan bangsa yang cinta dan bangga terhadap negara dan bangsa, terampil, kreatif, berbudi pekerti serta mampu menyelesaikan permasalahan di lingkungannya. Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) sering menghadapi perubahan serta penerapan kurikulum. Salah satu kurikulum yang digunakan pada saat ini di pendidikan terkhusus di sekolah dasar adalah kurikulum merdeka.



Kurikulum Merdeka merupakan sebuah kebijakan pendidikan yang bertujuan untuk memberikan kebebasan kepada sekolah dan guru dalam mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan konteks lokal. Menurut Novak (2020), Kurikulum Merdeka menekankan pada pendekatan pembelajaran yang responsif, inklusif, dan berpusat pada siswa. Kurikulum ini dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kompetensi-kompetensi abad ke-21 seperti pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Implementasi Kurikulum Merdeka melibatkan berbagai komponen yang saling terkait. Pendapat Haryanto (2019), keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka sangat bergantung pada peran aktif guru sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap. Hal ini juga bersamaan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi, dan pembentukan karakter peserta didik. Guru juga dituntut untuk mempersiapkan pembelajaran yang menyenangkan terkait dengan pemikiran yang akan mereka utarakan. Perlu pemahaman konsep yang sesuai sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa dapat selalu diingat dengan baik. Salah satu muatan yang membutuhkan penjelasan lengkap terkait dengan pemahaman konsep benda-benda bersifat abstrak yang tidak dapat dilihat oleh peserta didik secara langsung adalah IPAS.

IPAS adalah singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial, sebuah mata pelajaran terpadu di kurikulum pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. IPAS merupakan salah satu muatan yang cukup sulit untuk dipelajari dan dipahami oleh peserta didik karena IPAS mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan manusia, alam, dan fenomena-fenomena yang terjadi di dalamnya. Sebagai seorang pendidik, guru harus mampu untuk memfasilitasi pembelajaran di kelas terkhusus untuk pembelajaran IPAS. Guru dalam mengarahkan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran perlu adanya upaya dan inovasi baru terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar dari diri peserta didik itu sendiri. Pendapat Arsyad (2013:10) mengemukakan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian peserta didik dalam belajar. Salah satu media yang mudah dan cocok untuk diterapkan dan dikembangkan adalah media pembelajaran menggunakan *Scratch*.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 5 Lumban Pinggol pada tanggal 28 juli 2024, dapat diketahui bahwa keaktifan peserta didik dalam aktivitas belajar di dalam kelas masih kurang serta minimnya penggunaan media pembelajaran. Ditemukan hambatan dalam pelaksanaan proses pembelajaran, berupa pemanfaatan media pembelajaran. Guru masih memanfaatkan buku yang tersedia sebagai sumber belajar serta menggunakan media sederhana dalam proses pembelajarannya, sehingga membuat proses pembelajaran peserta didik cukup membosankan. Saat melakukan kegiatan mengajar, guru juga masih memanfaatkan media sederhana



yang telah difasilitasi oleh sekolah maupun yang dibuat sendiri oleh guru. Media sederhana tersebut masih berupa media yang berbentuk gambar tulisan, *PowerPoint* sederhana yang ditampilkan di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV Sekolah Dasar Negeri 5 Lumban Pinggol, bahwa dalam pembelajaran IPAS guru masih menggunakan buku dalam pembelajarannya sehingga peserta didik kurang aktif mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki. Seperti yang disampaikan oleh guru, bahwa siswa terkadang kesulitan dalam menerima suatu materi pembelajaran tanpa adanya bentuk konkret, seperti halnya media pembelajaran tentang materi yang akan disampaikan. Guru juga masih menggunakan media pembelajaran berbentuk *powerpoint* namun masih dalam bentuk sederhana. *Powerpoint* sederhana tersebut hanya berupa tulisan-tulisan, tidak terdapat gambar dan animasi sebagai pendukung dari materi yang dijelaskan. Hal ini dikarenakan keterbatasan guru untuk merancang dan membuat media pembelajaran sendiri yang lebih interaktif dan sesuai dengan materi yang diajarkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan suatu upaya dalam mengembangkan suatu media pembelajaran yang interaktif sehingga dapat mendukung proses pembelajaran di kelas yaitu berupa Media pembelajaran interaktif dengan berbasis *Scratch*. Penggunaan media pembelajaran media interaktif berbasis *scratch* ini tidak hanya menampilkan tulisan dan gambar saja, namun dapat dibantu dengan audio, animasi, musik dan tentu saja dengan game yang dapat menarik perhatian peserta didik. Tampilan yang disuguhkan oleh media interaktif berbasis *scratch* ini juga akan jauh lebih menarik karena tidak hanya dipenuhi dengan teks saja sehingga materi yang diajarkan akan lebih bisa diterima oleh peserta didik. Media pembelajaran ini dibuat dalam bentuk slide-slide yang diisi dengan materi pembelajaran IPAS yaitu bagai tumbuh-tumbuhan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti perlu untuk melakukan penelitian yang berjudul: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Scratch* Pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol T.P. 2024/2025.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development/R&D*). Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk baru ataupun memperbaiki produk menjadi lebih efektif. Pendapat Sugiyono (dalam Okpatrioka, 2023:90) metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kepraktisan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji kepraktisan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji kelayakan produk tersebut. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ini dipilih karena sistematis dan cocok untuk



mengembangkan media pembelajaran dan diterapkan di kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol.

Perolehan data dari hasil penilaian validator dianalisis persentase perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

(Sa'adah dan Wahyu 2022:97)

Keterangan:

P = Nilai akhir

f = Jumlah skor perolehan

N = Skor maksimum

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol Tahun Ajaran 2023/2024. Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti menghasilkan media pembelajaran berupa media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* pada materi bagian tumbuh-tumbuhan. Produk dikemas dalam bentuk *link* yang dapat digunakan untuk belajar di kelas dan di rumah.

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tahap analisis. Tahap analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat media pembelajaran. Pada tahap analisis dilakukan beberapa kegiatan berupa analisis kurikulum, analisis materi pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis media pembelajaran yang ada di sekolah. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru wali kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol. Wawancara telah dilaksanakan dengan narasumber bapak Leo Syaputra Sitanggung S.Pd. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di kelas IV adalah kurikulum merdeka. Analisis yang dilakukan terkait dengan materi pembelajaran yang akan dipilih untuk dikembangkan dalam media pembelajaran ini adalah materi bagian tumbuh-tumbuhan. Peneliti menganalisis karakteristik siswa dalam proses pembelajaran IPAS. Dari hasil wawancara bersama guru wali kelas IV didapatkan informasi bahwa siswa tergolong aktif jika belajar menggunakan media audio visual dan diselingi dengan permainan. Pada analisis media pembelajaran, media yang sudah digunakan di sekolah adalah media *power point*.

Tahap kedua dalam penelitian ini adalah tahap perancangan. Pada tahap ini peneliti membuat desain media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* yang akan menunjang pengembangan media pembelajaran *scratch*. Hasil dari desain adalah tahap perancangan materi media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* adalah tahap menentukan materi yang akan digunakan dalam media sesuai analisis materi yang telah dilakukan. Materi yang dirancang yang akan digunakan dalam media pembelajaran adalah materi bagian tumbuh-tumbuhan pada mata pelajaran IPAS kelas IV. Langkah selanjutnya yakni mengembangkan produk awal dengan menuangkan ide kedalam sebuah program *Scratch* dengan menyisipkan materi pada slide dan mendesain *background* semanarik mungkin



serta menambahkan animasi agar tidak membosankan dan juga memberi efek yang menarik.

Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* yang dikembangkan dan dilakukan uji validasi oleh validator ahli media dan ahli materi terhadap media yang telah dibuat. Validasi ahli media dilakukan oleh ibu Dewi Afriany Susanti S.Pd.,M.Pd dan Validasi ahli materi dilakukan oleh ibu Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd. Validasi dilakukan untuk melihat apakah media pembelajaran *scratch* valid untuk digunakan dan diterapkan pada tahap implementasi. Penilaian validasi dilakukan memberikan lembar angket kepada validator dan diukur dengan kriteria penilaian.

Data kelayakan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil penilaian validator terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* diperoleh persentase 91,6% oleh ahli media dengan kategori “sangat valid”.
2. Hasil penilaian validator terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* diperoleh persentase 79,% oleh ahli materi dengan kategori “Valid”.

Tahap implementasi merupakan tahap keempat dari pengembangan model ADDIE. Pada tahap ini dilakukan uji coba produk media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* dengan materi bagian tumbuh-tumbuhan di kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol yang telah dikembangkan dan telah direvisi atau diprbaiki berdasarkan komentar dan saran yang telah diberikan oleh validator media dan materi. Kegiatan uji coba produk ini dilakukan pada tanggal 22 November 2024. Uji coba terhadap media pembelajaran ini dilakukan kepada guru kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol. Hasil Penilaian Dari Guru Kelas IV SD Terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Scratch*.

Berdasarkan hasil penilaian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari lembar respon guru kelas IV SD Negeri 5 Lumban Pinggol, yaitu bpk Leo Saputra Sitanggang , S.Pd, dengan perolehan data rata-rata persentase sebesar 98 % dari rata-rata maksimal 100 %, sehingga dapat dikategorikan bahwa produk media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* dengan materi bagian tumbuh-tumbuhan dinyatakan sangat praktis untuk digunakan pada kegiatan belajar mengajar.

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam pengembangan media pembelajaran *game* interaktif berbasis *power point* pada materi siklus air pada pembelajaran IPA kelas V. Setelah tahap pengimplementasian maka dapat dilakukan tahap pengevaluasian, dalam tahap ini maka dapat dilihat validasi terhadap media pembelajaran *game* interaktif berbasis *power point* yang digunakan sebagai media pembelajaran di kelas V pada mata pelajaran IPA.

Tahap evaluasi ini adalah tahap akhir dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berdasarkan saran dan masukan dari validator validator media dengan presentase 91,6% sangat valid, validator validator materi dengan presentase 79,1% valid, dan penilaian walikelas IV SD dengan presentase 98% sangat praktis. Jadi, media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* dengan materi bagian tumbuh-tumbuhan dinyatakan valid, sangat



praktis dan dapat digunakan dengan sedikit perbaikan di SD Negeri 5 Lumban Pinggol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* yang dikembangkan memperoleh hasil penilaian validator terhadap pengembangan media interaktif berbasis *Scratch* diperoleh presentase 91,6% oleh ahli media dengan kategori sangat valid. Kevalidan materi diperoleh presentase 79,1% dengan kategori valid. Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* layak untuk digunakan.
2. Kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* yang telah dikembangkan oleh peneliti diperoleh dari data angket respon guru terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* dengan hasil presentase 98% dan termasuk kategori sangat praktis. Berdasarkan data tersebut, maka media pembelajaran interaktif berbasis *Scratch* sangat praktis untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah. 2015. *Populasi dan Sampel (Pemahaman, Jenis, dan Teknik)*. Malang: Amral.
2020. *Hakikat Belajar dan Pembelajaran*. Guepedia.
- Arliza,dkk. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Materi Budaya Nasional Dan Interaksi Global Pendidikan Geografi.*Jurnal Petik*,1(5)
- Arsyad Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Perseda.Bayumedia Publishing
- Dalam Pendidikan. Dharma Acariya Nusantara. *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*,1(1)
- Depdiknas, 2006. *Standar Isi Satuan Pendidikan Sekolah Dasar dan Menengah* Jakarta: KKPS Kabupaten Malang
- Dewi, N., dkk. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada MataKuliah Teori Dan Praktik Plambing Di Program Studi S1 Pvkbn Unj. *Jurnal PenSil*,7(2) <https://doi.org/10.21009/pensil.7.2.6>
- Hansun, S. (2014). Rancang Bangun Permainan Interaktif dengan *Scratch*.*Ultimatics*, 6(1)
- Hidayat R. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Power point Interaktif Berbasis Games Edukatif pada Mata Pelajaran PAI Kelas VII di SMPN 7 Sijunjung. *Jurnal Publikasi IAIN Batusangkar*,1(1)
- Istiqomah, G., Daningsih, E., & Yokhebed. (2016). Kelayakan Multimedia Interaktif Anatomi Daun Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3)
- Khotimah, A Dan Santosa. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Perekeyasaan Sistem Antena Di Smk Negeri 5 Surabaya.*Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.1(5)



- Marji, M., & Nd, A. (2014). *Learn to Program With Scratch*. San Francisco: No Scratch Press, Inc.I
- Martanti, A. P., Hardyanto, W., Sopyan A. 2013. Pengembangan Media Animasi Dua Dimensi Berbasis Java Scratch Materi Teori Kinetik Gas Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Unnes Physics Education Journal*. 2(2)
- Novak, J. D. (2020). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as* Nurlina, A. H. *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Okpatrioka O. 2023. Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif
- Peppler, K. A., & Kafai, Y. B. (2007). From Super Goo to Scratch]: Exploring creative digital media production in informal learning. *Learning, Media and Technology, Media and Technology*.
- Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). PrenadamediaPriyambodo, dkk. (2012). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan*. 2(42)
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., *Scratchll: Programming for All. Communications Of The ACM* , 53(11)
- Sa'adah Risa Nur dan Wahyu. 2022. *Metode Penelitian R&D (Research and Development)*. 3 ed. Malang: CV. Literasi Nusantara
- Sarah, R., Iskandar, F., & Raditya, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya*.
- Satriansyah. (2016). Penggunaan Media Interaktif Pada Pembelajaran Konsep Usaha Dan Energi Di Mtss Ulumul Quran Banda Aceh. *Jurnal Kependidikan*. 1(1)
- Suci, H. 2023. *Proses Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA
- Sudjana Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta:
- Sugiyono. 2017. *Rumus Pedoman Penelitian Angket Validasi*. Bandung: Alfabeta
- Sa'adah Risa Nur dan Wahyu. 2022. *Metode Penelitian R&D (Research and Development)*. 3 ed. Malang: CV. Literasi Nusantara.
- Supriadi, D. (2021). *Coding Scratch Basic*, Yayasan Sakata Innovation Center.
- Susilana Rudi dan Cepi Riyana, 2017. *Media Pembelajaran*. CV. Wacana Prima. Bandung
- Wardani, P. M., Permana, E. P., & Wenda, D. D. (2022). Pengembangan Media Game Scratch pada Pembelajaran IPA Kelas V Materi Alat Pernapasan Pada Hewan. *Jurnal Pendidikan, Sains, dan Teknologi*, 9(1)
- Wulandari A. P, Salsabila A. A, Cahyani K, Nurazizah T. S, dan Ulfiah Z. 2023.
- Yasa, dkk. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan Materi Elektro Listrik Untuk Kelas Xi Mipa Dan Ips Di Sma Negeri 3 Singar 12. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*. 2(14)