



Pengembangan Media *Sains Scratch* untuk Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS di MI Muhammadiyah 01 Payaman

Mei Sasti Fadhilah^{1*}, A.F. Suryaning Ati MZ¹, Mochammad Miftachul Huda¹

¹ PGSD, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Lamongan, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2833>

Article Info:

Received : 20 Juli 2026
Revised : 09 Agustus 2026
Accepted : 21 Agustus 2026
Published : 23 September 2026

Correspondence:

Mei Sasti Fadhilah

Phone:

Abstract: The 21st century has emerged as a digital era characterized by rapid advancements in information and communication technology. Current challenges faced by teachers include limited use of instructional media and a lack of competence in leveraging technology for educational purposes. This study developed valid and practical science learning media using Scratch, tailored for the Grade IV Natural and Social Sciences (IPAS) curriculum in elementary schools. The research employed the 4D development model (R&D), comprising the stages of define, design, develop, and disseminate. Product testing involved validation by media, design, and subject matter experts, followed by a practicality assessment based on response questionnaires and student activities during the media's implementation with Grade IV students at MI Muhammadiyah 01 Payaman. The results indicate that the media achieved an average validity score of 3.75, placing it in the "highly valid" category. Practicality test results showed that both response questionnaires and student activities fell into the "excellent" category. Consequently, the developed media is deemed valid and practical for use in IPAS instruction at the elementary school level.

Keywords: Media; Learning; Digital; Sains Scratch

Citation: Fadhilah, M. S., Ati MZ, A. S., & Huda, M. M. (2026). Pengembangan Media Sains Scratch untuk Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS di MI Muhammadiyah 01 Payaman. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5688–5691. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2833>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses sadar dan terencana yang melibatkan uinteraksi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pendidikan saat ini juga tidak melihat siswa sebagai subjek aktif yang dimana potensinya perlu dikembangkan agar memiliki pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang unggul (Huda *et al.*, 2025). Guru berperan penting sebagai guru profesional yang bukan hanya sekedar menyampaikan ilmu, tetapi juga sebagai fasilitator, innovator, dan motivator dalam membentuk semangat siswa pada pembelajaran (Yestiani & Zahwa, 2020). Guru menjadi faktor utama dalam membangun Pendidikan yang hanya berorientasi terhadap hasil belajar tetapi juga dalam membangun semangat siswa pada pembelajaran. Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran karena

merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam meningkatkan wawasan siswa agar lebih optimal (Hidayah *et al.*, 2023). Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif dan materi yang disampaikan tersusun dengan baik (MZ, 2021). Penggunaan media dalam proses pembelajaran akan memberikan kesan berbeda kepada siswa agar tidak merasa bosan dan akan merasa berbeda dalam proses pembelajarannya.

Penggunaan media pembelajaran digital tersebut juga dapat digunakan sebagai alat bantu untuk para guru dalam menyampaikan informasi mengenai pembelajaran kepada siswa sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut (Fadhilah *et al.*, 2023). Media pembelajaran digital pada dasarnya dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang diajarkan dalam hal ini akan menjadi

poin positif terhadap hasil belajar siswa nantinya (Wityastuti *et al.*, 2022). Digital dalam proses pembelajaran sendiri merupakan sebuah sistem yang dibuat dengan menggunakan perangkat digital baik secara langsung maupun rekaman yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan jaringan internet.

Pengembangan media pembelajaran *Sains Scratch* ini berasal dari kata *Sains* yang berasal dari Bahasa latin *Sientia* yang berarti informasi yang tersusun secara teratur dan sistematis (Nasution *et al.*, 2024). Sedangkan *Scratch* merupakan web yang berisi pemrograman permainan dan animasi secara sederhana yang dapat didesain untuk membuat materi pelajaran serta bentuk evaluasi soal (Luthfiyyah *et al.*, 2023). Penggunaan media pembelajaran *Sains Scratch* dapat memberikan ketertarikan kepada siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih aktif pada proses pembelajaran.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *systematic literature review*: penggunaan media interaktif *Scratch* pada peningkatan kemampuan numerasi siswa SD (Fikriyah *et al.*, 2024). Namun, penelitian tersebut umumnya masih fokus pada literature review penggunaan media di pembelajaran numerasi dan belum mengembangkan media interaktif berbasis *Scratch* pada mata pelajaran IPAS.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS kelas IV dalam pemilihan strategi pembelajaran terkadang masih monoton yakni masih menggunakan metode ceramah yang bersumber dari buku paket atau lembar kerja peserta didik (LKPD). Guru dalam menguasai teknologi masih kurang serta keterbatasan waktu dalam pembuatan media pembelajaran. Sehingga, kurangnya semangat siswa dalam pembelajaran karena pada proses pembelajaran jarang menggunakan media pembelajaran seperti media cetak atau digital karena hanya menggunakan contoh nyata saat pembelajaran berlangsung.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik, menyenangkan, interaktif, dan berbasis teknologi yang relevan dengan tingkat perkembangan zaman yang sangat diperlukan, sehingga mampu membuat siswa berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran *Sains Scratch* dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar terutama pada materi IPAS.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Reserch and Development*) yang bertujuan menghasilkan media interaktif berbasis *Sains*

Scratch pada pembelajaran IPAS kelas IV di MI Muhammadiyah 01 Payaman. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D yang terdiri atas empat tahap, yakni *define*, *design*, *develop*, dan *dessiminate* (Rahayu, 2025). Pada tahap *define* dilakukan untuk merumuskan kebutuhan yang mendasari pengembangan produk. Pada tahap ini meliputi beberapa tahapan yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tujuan, dan perumusan masalah. Tahap *design* dilakukan untuk mengembangkan konsep awal atau rancangan-rancangan media yang akan digunakan dalam penelitian. Tahapan *design* meliputi pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal.

Tahap *develop* menghasilkan bentuk akhir dalam menghasilkan media pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari para ahli. Pada tahapan ini melalui beberapa tahap yaitu validasi media oleh pakar dan uji coba media pembelajaran. Tahapan yang terakhir *dessiminate* dimana pada tahapan ini peneliti menyebarkan media pembelajaran yang telah dibuat melalui media massa, media online, dan beberapa sekolah yang ada di wilayah Kabupaten Lamongan. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi, angket respon siswa, dan angket aktivitas siswa. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan media dan angket digunakan untuk mengukur kepraktisan media yang dikembangkan. Validitas dan kepraktisan media dihitung menggunakan skala likert empat tingkat dengan kriteria tidak valid sampai sangat valid. Kemudian diinterpretasikan sesuai kategori yang ditetapkan. Hasil analisis digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisan media *Sains Scratch* yang dikembangkan.

Tabel 1. Klasifikasi Skor Validasi Media

Validitas	Klasifikasi
0 – 1,49	Tidak Valid
1,50 – 2,49	Kurang Valid
2,50 – 3,49	Valid
3,50 – 4,00	Sangat Valid

(Arikunto, 2020)

Tabel 2. Klasifikasi Skor Kepraktisan Media

Validitas	Klasifikasi
0 – 1,49	Tidak Baik
1,50 – 2,49	Kurang Baik
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat Baik

(Arikunto, 2020)

Analisis kepraktisan dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan media pembelajaran berdasarkan respon siswa dan aktivitas

siswa. Penilaian kepraktisan menggunakan skala likert empat tingkat dengan kriteria tidak baik sampai sangat baik. Hasil analisis kepraktisan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori pada table 2.

Hasil dan Diskusi

Media *Sains Scratch* yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat diakses melalui tautan atau barcode berikut: <https://scratch.mit.edu/projects/1309474791>



Gambar 1. Barcode Media

Hasil Uji Validitas Media *Sains Scratch*

Uji validitas dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *sains scratch* yang dikembangkan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat valid. Adapun hasil validasi media dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Media *Sains Scratch*

No	Validator Ahli	Rata-rata Total	Kategori
1.	Ahli Media	3,75	Sangat Valid
2.	Ahli Desain	3,62	Sangat Valid
3.	Ahli Materi	3,83	Sangat Valid
Rata-rata		3,73	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3, memperoleh rata-rata skor validitas sebesar 3,73 dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *sains scratch* sangat valid digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas IV di MI Muhammadiyah 01 Payaman.

Hasil Uji Kepraktisan Media *Sains Scratch*

Uji kepraktisan dilakukan melalui angket respon siswa dan angket aktivitas siswa setelah menggunakan media *sains scratch*. Hasil kepraktisan respon siswa menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan tabel 4, hasil kepraktisan respon siswa menunjukkan bahwa media *sains scratch* mudah digunakan dan membantu proses pembelajaran

IPAS kelas IV di MI Muhammadiyah 01 Payaman. Selanjutnya hasil kepraktisan aktivitas siswa juga menunjukkan kategori sangat baik. Siswa menyatakan media pembelajaran mudah digunakan, menarik, dan dapat membantu memahami materi pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Kepraktisan Respon Siswa

Sekolah	Rata-rata Total	Kategori
MI Muhammadiyah 01 Payaman	3,75	Sangat Baik

Tabel 5. Hasil Kepraktisan Aktivitas Siswa

Sekolah	Rata-rata Total	Kategori
MI Muhammadiyah 01 Payaman	3,68	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 5, media *sains scratch* memperoleh tingkat kepraktisan yang sangat baik pada sekolah uji coba yang berada pada kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mudah digunakan oleh siswa, baik tampilan, aksesibilitas, maupun penyajian materi pembelajaran.

Media *sains scratch* yang dikembangkan menunjukkan hasil yang baik pada aspek validitas dan kepraktisan. Media dinilai layak digunakan karena telah sesuai dari aspek tampilan media, materi, dan desain. Menurut (Hidayah *et al.*, 2023), media pembelajaran digital merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sehingga mampu menciptakan interaksi aktif antara siswa dan media pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran (Zaki & Yusri, 2020).

Penggunaan *sains scratch* dalam pembelajaran memberikan kemudahan bagi guru dan siswa karena dapat diakses melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh tingkat kepraktisan yang sangat baik, sehingga dapat diindikasikan bahwa siswa dapat menggunakan media secara mandiri dan dapat memahami alur pembelajaran yang disajikan. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Khalil & Wardana, 2022) yang menyatakan bahwa *sains scratch* merupakan media pembelajaran praktis, mudah diakses, dan dapat meningkatkan kemampuan efektivitas dalam pembelajaran.

Kemudahan akses menjadi faktor penting karena dapat memudahkan siswa lebih fokus pada proses belajar daripada menghadapi kendala teknis pada saat penggunaan media. Selain itu, media *sains scratch*

memiliki tampilan menarik dan sistematis yaitu berupa teks, suara, kuis, dan game.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media sains scratch pada pembelajaran IPAS kelas IV MI Muhammadiyah 01 Payaman dinyatakan sangat valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Tingkat validitas yang sangat tinggi menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek pengoprasian media, tampilan media, dan manfaat penggunaan media sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar. Tingginya nilai kepraktisan mengindikasikan bahwa media mudah digunakan oleh siswa, mampu memanfaatkan fasilitas digital yang tersedia di sekolah serta mendukung pelaksanaan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Penggunaan media juga dapat mendorong keterlibatan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian materi. Dengan demikian, media sains scratch dapat menjadi alternatif inovatif untuk mendukung implementasi kurikulum merdeka khususnya mampu memecahkan masalah siswa pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Lembaga tempat penelitian atas dukungan fasilitas yang diberikan selama penelitian berlangsung. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan masukannya yang berharga, serta kepada rekan-rekan peneliti yang telah membantu pengumpulan data di lapangan.

Referensi

- Arikunto. (2020). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 01-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>
- Fikriyah, N., Wiryanto, & Istiq'faroh, N. (2024). Systematic Literature Review: Penggunaan Media Interaktif Scratch Pada Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(04), 231-246.
- Hidayah, N., Nafitri, S. E., Zaky, F., & Mz, A. F. S. A. (2023). Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 83-91. <https://jurnal.educ3.org/index.php/pendagogia/arti cle/view/137>
- Huda, M. M., Sapriya, & Sopandi, W. (2025). Research Trends On Character Education And Interactive Learning Multimedia In Elementary School: A Bibliometric Analysis. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 11(3), 775-782. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v11i3.14015> p-ISSN:
- Khalil, N. A., & Wardana, M. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(3), 121-130. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/kpd.v1i3.45>
- Luthfiyyah, R. Z., Nurhikmah, J., Najayanti, Alifah, A. N., Irsalina, S., Nabilah, S., & Alindra, A. L. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Scratch Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV di Salah Satu Sekolah Dasar Purwakarta. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 3(06), 5722-5731.
- MZ, A. F. S. A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Gambar Seri Terhadap Kemampuan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 1 Payaman. *Bintang : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 142-152. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/bintang.v3i1.1160>
- Nasution, N. L., Salminawati, Salum, R. N., & Tariigan, I. W. B. (2024). Pengertian, tujuan, dan objek kajian sains. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(01), 333-344. <https://doi.org/https://doi.org/10.69896/modeling.v11i1.2241>
- Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459-470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Wityastuti, E. Z., Masrofah, S., Fil, A., & Salsabila, U. H. (2022). Implementasi Penggunaan Media Pembelajaran Digital di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 2(1), 39-46. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jupin.39>
- Yestiani, D. K., & Zahwa, N. (2020). Peran Guru Dalam Pembelajaran. *Fondatia : Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 41-47. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.515>
- Zaki, A., & Yusri, D. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Hasil Belajar Siswa Pasa Pelajaran PKN Di SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809-820. <https://doi.org/https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v7i2.618>