

## **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN SCRATCH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V DI SDN SIMAJA**

**Siti Fatimah<sup>1</sup>. Hema Widiawati<sup>2</sup> Novan Hardiyanto<sup>3</sup>**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Cirebon<sup>1,2,3</sup>

E-mail : [hema.widiawati@umc.ac.id](mailto:hema.widiawati@umc.ac.id)<sup>1</sup>, [novan.hardiyanto83@gmail.com](mailto:novan.hardiyanto83@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[sitifatimahhsf123@gamil.com](mailto:sitifatihahsf123@gamil.com)<sup>3</sup>

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of using Scratch as a learning medium on the mathematics learning outcomes of fifth-grade students at SDN Simaja. The background of this research is the low student achievement, which is attributed to the use of unengaging and non-interactive instructional media. The study employed a quantitative method with a One-Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 22 students. The instruments used were pretest and posttest assessments to measure cognitive learning outcomes, and observation sheets to assess affective and psychomotor aspects. The results revealed a significant improvement in mathematics learning outcomes after the implementation of Scratch media. The students' average score increased from 59.09 (pretest) to 82.37 (posttest), while the percentage of students achieving the minimum mastery criteria rose from 22.73% to 81.82%. The paired sample t-test showed a significance value of 0.000 and a t-value of 15.603 > t-table value of 2.079, indicating a statistically significant difference in learning outcomes before and after using Scratch. The N-Gain score obtained was 0.6616, categorized as moderate, suggesting that the use of Scratch is reasonably effective. Therefore, it can be concluded that the use of Scratch as a learning medium is effective in improving the mathematics learning outcomes of fifth-grade students at SDN Simaja.*

*Keywords: Learning Media, Scratch, Learning Outcomes, Mathematics*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran Scratch terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V di SDN Simaja. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik dan kurang interaktif. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian berjumlah 22 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa, serta observasi untuk menilai aspek afektif dan psikomotorik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar matematika setelah menggunakan media pembelajaran Scratch. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 59,09 pada *pretest* menjadi 82,37 pada *posttest* dan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 22,73% menjadi 81,82%. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu

15,603 > 2,079, yang berarti berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media *scratch*. Nilai *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,6616 menunjukkan kategori sedang, yang berarti penggunaan media Scratch cukup efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Scratch efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Simaja.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Scratch*, Hasil Belajar Matematika

### **A. Pendahuluan**

Matematika adalah salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan di sekolah baik dari tingkat dasar, menengah dan atas. Matematika merupakan ilmu ukur yang konkrit dan sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Aulia & Madiun, 2024) mengatakan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di sekolah. Matematika dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif, dan efisien. Oleh karena itu, pengetahuan matematika harus dikuasai sedini mungkin oleh para siswa. Peran matematika dalam kehidupan sehari-hari tersebut menjadikan matematika sebagai *Queen of Science*.

Kenyataannya beberapa siswa menganggap matematika sebagai

mata pelajaran yang sulit, membosankan, menakutkan, dan tidak menyenangkan karena berisikan angka, simbol, dan rumus (Lestari & Eyus Sudihartinih, 2022). Materi matematika yang bersifat abstrak terkesan sulit dipelajari oleh siswa (Roisatun Nisa' & Nailil Faroh, 2022). Hal tersebut dapat terjadi karena tidak ada yang menjembatani pikiran siswa dari berpikir konkret ke abstrak (Lestari & Eyus Sudihartinih, 2022). Selain itu, pemahaman materi prasyarat yang belum kuat dapat menjadi penyebab siswa sulit dalam memahami matematika karena kurangnya konteks yang diketahui serta pemahaman konsep yang masih bersifat parsial. (Tampi et al., 2023).

Berdasarkan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2022 survei internasional yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*

untuk mengukur kinerja siswa berusia 15 tahun dalam literasi, matematika, dan sains. Indonesia berada di peringkat ke 69 dari 80 negara yang terdaftar dalam penilaian PISA 2022 oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. (Junedi et al., 2024)

Skor matematika siswa Indonesia berada di bawah rata-rata internasional *OECD*. Menurut *OECD*, di bidang matematika, sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. (Delima et al., 2022). Artinya, masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika.

Sementara itu ditingkat nasional dari Data Kemendikbudristek tahun 2023 menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa SD masih di bawah KKM nasional. Hanya 45% siswa yang mencapai kompetensi minimum dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika seharusnya dilaksanakan dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif. di mana siswa tidak hanya

menerima informasi secara pasif, melainkan terlibat aktif dalam mengeksplorasi konsep-konsep matematis. (Arifani, 2023). Pembelajaran matematika idealnya disajikan secara menarik, interaktif, dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi untuk memudahkan siswa memahami konsep-konsep matematika yang abstrak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Guru kelas SDN Simaja pada tanggal 16 Desember 2024 peneliti menemukan bahwa KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) kelas V rendah yaitu 68%. Hal tersebut diketahui bahwa rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang belum optimal dan kurang menarik. Kondisi ini menyebabkan kebosanan dan ketidakminatan siswa terhadap pembelajaran matematika, yang pada akhirnya berdampak pada kesulitan belajar yang mereka alami, sehingga hasil belajar matematika siswa masih dinilai rendah. Untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal maka

diperlukannya media pembelajaran yang inovatif.

Media pembelajaran inovatif dapat meningkatkan interaksi dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak akan merasa bosan dalam pembelajaran. Menurut (Haptanti et al., 2024) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Penggunaan teknologi seperti aplikasi pembelajaran interaktif dan platform digital memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih mandiri dan fleksibel dan pembelajaran interaktif dapat memberikan umpan balik yang lebih cepat dan tepat, yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa.

Untuk itu maka diperlukannya media pembelajaran yang inovatif untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan hasil belajar yang optimal. Salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran *Scratch* dalam pembelajaran matematika. *Scratch* adalah suatu teknologi informasi berbasis media

audio visual yang merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat game, kuis, animasi, dan alat pembelajaran lainnya.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan bentuk desain penelitian *Pre-Experimental* digunakan dalam penelitian ini dengan model penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian ini siswa kelas V yang berjumlah 22 siswa. Sampel dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Simaja yang berjumlah 22 siswa yang ditentukan melalui teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui instrumen observasi dan tes (*pretest* dan *posttest*). Teknik analisis data meliputi uji validitas, reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, uji *paired sample t-test* dan uji *N-Gain* menggunakan SPSS versi 27.

Sebelum instrument soal digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan uji reliabilitas. Uji prasyarat pada penelitian ini adalah uji normalitas dengan rumus *Shapiro-Wilk* karena jumlah (N) < 50, jika nilai Sig > 0.05

maka data berdistribusi normal, uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan Uji *Paired Simple T-test* untuk melihat signifikansi pengaruh media pembelajaran *scratch* terhadap hasil belajar matematika dan dilakukan uji *N-Gain* untuk mengukur tingkat keefektifan media yang digunakan terhadap hasil belajar matematika yang di uji dengan menggunakan *software* SPSS 27.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Simaja Kecamatan Kesambi Kota Cirebon, pada hari Kamis dan Selasa tanggal 14 sampai 22 Mei 2025. Sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas V sebanyak 22 peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis nilai tes sebelum dan sesudah perlakuan, diketahui:

**Tabel 1 Pretest dan Posttest Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Simaja**

Tes	Skor	Kategori	F	Persentase (%)
Pretest	$0 \leq X \leq 75$	Tidak Tuntas	1	77,27%
	$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	5	22,73%

Posttest	$0 \leq X \leq 75$	Tidak Tuntas	4	18,18%
	$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	18	81,82%

Dari data penelitian dapat diketahui bahwa Hasil belajar peserta didik sebelum penggunaan media *Scratch* (*pretest*) memperoleh dari 22 peserta didik, 17 (77,27%) tuntas dan 5 (22,73%) belum tuntas. Setelah menggunakan media *Scratch*

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,564	0,4227	Valid
2	0,568	0,4227	Valid
3	0,515	0,4227	Valid
4	0,646	0,4227	Valid
5	0,488	0,4227	Valid
6	0,565	0,4227	Valid
7	0,712	0,4227	Valid
8	0,569	0,4227	Valid
9	0,521	0,4227	Valid
10	0,727	0,4227	Valid

(*posttest*), nilai meningkat menjadi 18 (81,82%) peserta didik yang tuntas dan jumlah peserta didik yang belum tuntas menjadi 4 (18,18%) peserta didik.

### Uji Validitas

**Tabel 2 Hasil Validitas Instrumen  
 Tes Hasil Belajar Matematika**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest hasil belajar matematika	.141	22	.200	.942	22	.215
posttest hasil belajar matematika	.137	22	.200	.947	22	.273
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Hasil uji validitas tes hasil belajar pada pembelajaran matematika dinyatakan valid. Hal ini dikarenakan setiap nomor soal memiliki nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Sehingga, tes hasil belajar pada pembelajaran matematika dapat digunakan untuk penelitian.

**Uji Reliabilitas**

**Tabel 3 Hasil Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar**

Hasil uji reliabilitas tes hasil belajar pada pembelajaran matematika dinyatakan reliabel. Hal ini dikarenakan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Sehingga tes hasil belajar pada pembelajaran matematika dapat digunakan untuk penelitian.

**Uji Normalitas**

**Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Peserta Didik**

Hasil uji normalitas hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretest*) memperoleh nilai signifikan sebesar 0,215 dan hasil uji normalitas hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*posttest*) memperoleh nilai signifikan sebesar 0,273. Ini berarti, hasil uji normalitas hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika dinyatakan berdistribusi normal karena memenuhi kriteria nilai signifikan  $> 0,05$ .

**Uji Homogenitas**

**Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas**

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar matematika	Based on Mean	1.134	6	14	.393
	Based on Median	.356	6	14	.895
	Based on Median and with adjusted df	.356	6	6.710	.885
	Based on trimmed mean	1.049	6	14	.436

Berdasarkan hasil uji homogenitas hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretest* dan *posttest*) memperoleh nilai signifikan sebesar 0,393. Ini berarti, hasil uji homogenitas hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretests* dan *posttest*) dinyatakan bervariasi homogen karena memenuhi kriteria probabilitas signifikan  $> 0,05$ .

#### **Paired Sampel T-test**

**Tabel 6 Paired Sampe T-test  
Hasil Belajar Matematika**

Pair	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
1. pretesthasil belajar matematika-posttest hasil belajar matematika	-17,665	8,403	1,792	-21,660	-13,670	2,1	21	<.001

Hasil uji hipotesis hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretest* dan *posttest*) memperoleh  $t_{hit}$  sebesar 15.603, Ini berarti,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena  $t_{hit} > t_{tab}$  atau  $15.603 > 2,079$ . Selain itu juga memperoleh nilai signifikan sebesar 0,000. Ini berarti, hasil uji hipotesis hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretest* dan *posttest*) memperoleh

nilai signifikan  $< 0,05$ . maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media *Scratch* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas V SD Negeri Simaja.

#### **Uji N-Gain**

**Tabel 7 Hasil Uji Normalized  
Gain (N-Gain)**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	22	.33	1.00	.6616	.19172
NGain_Persen	22	33.33	100.00	66.1641	19.17212
Valid N (listwise)	22				

Hasil uji normalized gain (*n-gain*) score hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretest* dan *posttest*) memperoleh sebesar 0,6616. Ini berarti, hasil uji *n-gain score* hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (*pretest* dan *posttest*) mempunyai kriteria sedang karena  $0,3 \leq g \leq 0,7$ .

#### **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media

pembelajaran *Scratch* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas V di SDN Simaja. Berdasarkan data, terdapat peningkatan skor rata-rata dari 59,09 pada saat *pretest* menjadi 82,37 pada saat *posttest*. Persentase ketuntasan belajar juga mengalami kenaikan dari 22,73% menjadi 81,82%. Peningkatan ini didukung oleh hasil uji *Paired Sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dan  $t_{hitung}$  sebesar  $15.603 > t_{tabel} 2,079$ , yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media *Scratch*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bagasputera et al. (2023) yang menyatakan bahwa media *Scratch* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan cacah secara signifikan. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti *Scratch* mampu mengubah proses pembelajaran yang awalnya pasif menjadi lebih aktif, menarik, dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Haptanti et al. (2024) yang

menjelaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga berdampak positif pada pencapaian hasil belajar.

Hasil uji *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,6616 termasuk dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa penggunaan *Scratch* cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Efektivitas media ini terletak pada kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar, sebagaimana dijelaskan oleh Lestari & Eyus Sudihartinih (2022).

Selain aspek kognitif, peningkatan juga terlihat pada aspek afektif dan psikomotorik siswa. Aspek afektif, yang mencakup sikap dan minat belajar, mengalami peningkatan hingga 81,82%, sedangkan aspek psikomotorik mencapai 86,36%. Hal ini menunjukkan bahwa media *Scratch* tidak hanya membantu siswa memahami materi secara akademik, tetapi juga mampu meningkatkan partisipasi aktif dan keterampilan

teknis mereka dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan dari Aulia & Madiun (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media berbasis *Scratch* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Oleh karena itu, *Scratch* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran inovatif yang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Scratch* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas V di SDN Simaja. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai, persentase ketuntasan, serta hasil uji *t-test* dan *N-Gain* yang menunjukkan efektivitas media dalam mendukung proses pembelajaran. Selain peningkatan hasil belajar kognitif, penggunaan media *Scratch* juga mampu meningkatkan aspek afektif dan psikomotorik siswa secara signifikan. Oleh karena itu, media

*Scratch* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk mendukung pembelajaran matematika yang lebih menarik dan efektif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aulia, M. A., & Madiun, U. P. (2024). *Penggunaan Model Problem Based Learning ( PBL ) dengan Media Scratch : Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar*. 5.
- Bagasputera, M. A., Sundari, F. S., Utami, D. S., Negeri, D., Gintung, L., & Bogor, K. (2023). Penerapan Media *Scratch* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bilangan Cacah. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 1(1), 50–63. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Boeren, E., & Íñiguez-Berrozpe, T. (2022). Unpacking PIAAC's cognitive skills measurements through engagement with Bloom's taxonomy. *Studies in Educational Evaluation*, 73(November 2021). <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101151>

- Delima, N., Kurniasih, I., Tohari, Hutneriana, R., Amalia, F. N., & Arumanegara, E. (2022). *PISA dan AKM Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi* (Issue June).
- Haptanti, F. S., Hikmah, M., & Basuki, I. A. (2024). Peran Media Pembelajaran dalam Pendidikan Bahasa Indonesia. *JoLLA Journal of Language Literature and Arts*, 4(9), 972–980. <https://doi.org/10.17977/um064v4i92024p972-980>
- Junedi, B., Budi Waluya, S., & Wardono. (2024). The Programme for International Student Assessment: Tinjauan Literasi Matematika dan Implementasi Pada Pembelajaran Matematika di Indonesia. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 834–840.
- Lestari, A., & Eyus Sudihartinih. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berjudul Game Learn with Adventure Menggunakan Scratch. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 127–144. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v12i2.5451>
- Nurhayati, N., Asrin, A., & Dewi, N. K. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Tinggi dalam Penyelesaian Soal Pada Materi Geometri di SDN 1 Teniga. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 723–731. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.678>
- Safira, L. (2021). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Penerapan Model Problem Based Learning*. 9(2), 8. <http://erepository.unsyiah.ac.id/pejuang/article/download/28004/16357>
- Tampi, D., Margareta, J., Sumilat, & Tarusu, D. T. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Games Ular Tangga di Kelas 3 SD. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 950–953.