



PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN SCRATCH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI GARIS BILANGAN SISWA KELAS III SDI BERTINGKAT KELAPA LIMA 3

¹ Getruida Pookey, ²Yulsy M. Nitte, ³Karolina T Kutiom, ⁴Maria F Bikolo,
⁵Maria E Bilasi, ⁶Maria L.M Ceunfin, ⁷Petronela Uduk

PGSD Universitas Citra Bangsa, Kupang

getruidapookey@gmail.com¹, yulsynitte9@gmail.com², karolinakutiom@gmail.com³,
ferdyanbikolo@gmail.com⁴, mariaelisabethbilasi@gmail.com⁵, megaciunfin@gmail.com⁶,
elmabria171@gmail.com⁷

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Scratch* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 3 SDI Bertingkat Kelapa Lima 3 pada materi garis bilangan. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan rancangan pretest-posttest control group design. Sampel sebanyak 40 siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen (menggunakan *Scratch*) dan kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda dan lembar observasi. Hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media *Scratch* dengan yang tidak (Sig. 0,000 < 0,05). Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen tergolong sedang-tinggi dengan nilai N-Gain sebesar 0,6535 atau 65,35%. Dengan demikian, media pembelajaran *Scratch* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi garis bilangan.

Kata Kunci: *Scratch*, hasil belajar, garis bilangan.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum pendidikan dasar yang memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir siswa. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar siswa dapat menghitung, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis. Oleh karena itu, penguasaan konsep dasar matematika sejak dini menjadi sangat penting untuk mendukung keberhasilan belajar siswa di jenjang pendidikan selanjutnya.

Namun, pada kenyataannya, banyak siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, terutama materi yang bersifat abstrak seperti garis bilangan. Garis bilangan merupakan representasi visual dari bilangan-bilangan dalam urutan tertentu yang sering digunakan untuk memperkenalkan operasi hitung bilangan bulat. Sayangnya, siswa kerap kali mengalami kesulitan dalam membayangkan perpindahan bilangan pada garis bilangan ke arah kanan (penjumlahan) dan ke arah kiri (pengurangan). Hal ini terjadi karena pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah atau pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif dan tidak menyediakan media visual yang memadai.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam pembelajaran, khususnya melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Salah satu media pembelajaran yang potensial untuk digunakan dalam pembelajaran matematika adalah *Scratch*. *Scratch* merupakan perangkat lunak berbasis pemrograman visual yang dikembangkan oleh MIT (Massachusetts Institute of Technology). *Scratch* memungkinkan siswa atau guru membuat animasi dan simulasi interaktif tanpa harus menulis kode secara kompleks.



How to Cite :

Dalam konteks pembelajaran matematika, *Scratch* dapat dimanfaatkan untuk membuat simulasi interaktif materi garis bilangan. Misalnya, siswa dapat memvisualisasikan pergerakan karakter pada garis bilangan ke kiri dan ke kanan sesuai dengan operasi hitung yang dilakukan. Media ini dapat memperkuat pemahaman siswa karena menyajikan pengalaman belajar yang menyenangkan, visual, dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan media seperti *Scratch* juga dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

SDI Bertingkat Kelapa Lima 3 sebagai salah satu sekolah dasar yang mulai menerapkan pendekatan pembelajaran inovatif berbasis teknologi, melihat pentingnya peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui pemanfaatan media yang interaktif. Oleh karena itu, perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengkaji secara ilmiah “Pengaruh penggunaan media pembelajaran *Scratch* terhadap hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi garis bilangan di kelas III SDI Bertingkat Kelapa Lima 3”. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai efektivitas media *Scratch* dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi garis bilangan dan memberikan kontribusi positif terhadap pencapaian hasil belajar matematika secara keseluruhan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan kelas eksperimen, yang diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media *Scratch* dan kelas kontrol, yang diberikan pembelajaran dengan metode konvensional tanpa menggunakan *Scratch*. Kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan untuk mengukur perubahan atau peningkatan hasil belajar. Setelah melakukan tahap tersebut, peneliti menganalisis data yaitu menguji normalitas, homogenitas, linearitas, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan di SDI Bertingkat Kelapa Lima 3 Kota Kupang. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas III yang berjumlah 40 siswa. Penarikan sampel menggunakan teknik sampel jenuh, sehingga keseluruhan semua populasi menjadi sampel dalam penelitian ini. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap 2024/2025.

HASIL PENELITIAN

Uji Prasyarat Analisis

Pengujian persyaratan analisis data pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, homogenitas, linearitas, dan uji hipotesis penelitian. Uji persyaratan tersebut sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Tujuan pengujian normalitas data untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas terdistribusi normal. Pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	pretest A (kontrol)	.101	20	.200*	.974	20	.836
	postets A (kontrol)	.116	20	.200*	.973	20	.814
	Pretest B eksperimen	.102	20	.200*	.971	20	.772
	postest B eksperimen	.097	20	.200*	.974	20	.832

Berdasarkan table 1, hasil pretest kelas eksperimen menunjukkan hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Hal ini dapat dibuktikan melalui nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* pada *Shapiro-Wilk* yaitu sebesar 0,772 dan 0,832. Nilai sig. tersebut > 0,05 sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Tujuan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok (kontrol dan eksperimen) memiliki varians yang sama. Hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	1.953	1	38	.170
	Based on Median	2.010	1	38	.164
	Based on Median and with adjusted df	2.010	1	35.428	.165
	Based on trimmed mean	1.946	1	38	.171

Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada *based on mean* adalah homogen, hal ini dapat dilihat pada nilai sig 0,170 > 0,05.

c. Uji linearitas

Tujuan pengujian linearitas adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear (berbentuk garis lurus) antara dua variabel. Hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
postest * pretest	Between Groups	(Combined)	635.467	12	52.956	.636	.793
		Linearity	454.280	1	454.280	5.457	.027
		Deviation from Linearity	181.187	11	16.472	.198	.996
	Within Groups	2247.633	27	83.246			
Total			2883.100	39			

Berdasarkan hasil tabel 3, data hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi uji *Deviation from Linearity* sebesar 0.996 maka nilai signifikan > 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki hubungan yang linear.

d. Uji hipotesis

Tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Linearitas

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.953	.170	-14.966	38	.000	-15.700	1.049	-17.824	-13.576
	Equal variances not assumed			-14.966	35.118	.000	-15.700	1.049	-17.829	-13.571

Berdasarkan hasil uji hipotesis (T-test) independent samples test diatas pada nilai sig. (2tailed uji t-test for *Equal variances assumed* sebesar 0,000 maka nilai signifikansi < 0,05 artinya H_0 ditolak atau H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara media digital *Scratch* terhadap hasil belajar matematika materi garis bilangan siswa kelas 3 SDI Bertingkat Kelapa Lima 3.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Scratch* berdampak signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III pada materi garis bilangan. Perbedaan nilai posttest yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menjadi bukti bahwa pendekatan pembelajaran berbasis teknologi visual seperti *Scratch* mampu menghadirkan proses belajar yang lebih efektif. Siswa yang belajar menggunakan *Scratch* menunjukkan pemahaman yang lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal operasi bilangan pada baris bilangan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fitriani (2021) yang meneliti penggunaan *Scratch* pada siswa kelas IV SD. Ia menemukan bahwa media ini secara nyata meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Dalam kelas eksperimen yang ia teliti, siswa tidak hanya lebih cepat memahami konsep, tetapi juga lebih aktif selama pembelajaran berlangsung. Fenomena serupa juga ditemukan dalam penelitian ini. Siswa yang menggunakan *Scratch* tampak lebih terlibat saat memindahkan karakter pada garis bilangan digital untuk merepresentasikan penjumlahan dan pengurangan. Mereka tidak hanya mendengar dan mencatat, tetapi melihat dan mengalami langsung pergerakan angka dalam bentuk animasi yang menyenangkan.

Lebih Lanjut, Wahyuni dan Gunawan (2020) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis *Scratch* tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi. Penemuan ini sejalan dengan observasi dalam penelitian ini, di mana siswa kelas eksperimen mampu mengingat pola perhitungan dan arah bilangan dengan lebih baik pada saat posttest. Hal ini terlihat dari peningkatan skor individu maupun kelompok yang lebih stabil dan konsisten dibandingkan kelas kontrol. Ketika siswa belajar melalui media yang menyenangkan dan interaktif, seperti *Scratch*, mereka tidak merasa sedang belajar matematika yang rumit, tetapi sedang bermain sambil belajar dan inilah yang menjadi kunci keberhasilan pembelajaran.

Penelitian Kusuma (2019) juga memberikan kontribusi penting dalam menjelaskan bagaimana *Scratch* dapat memfasilitasi pemahaman terhadap operasi bilangan bulat. Dalam penelitiannya, *Scratch* digunakan untuk membunyikan gerakan maju dan mundur pada garis bilangan. Cara ini membantu siswa mengatasi kesulitan membayangkan proses penjumlahan dan pengurangan, terutama ketika melibatkan bilangan negatif. Kondisi serupa juga tercermin dalam hasil penelitian ini, di mana sebagian besar siswa yang sebelumnya mengalami kebingungan dalam menentukan arah pada garis bilangan mulai menunjukkan

ketepatan dalam menyelesaikan soal setelah mengikuti pembelajaran dengan media *Scratch*.

Dari keseluruhan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini mengonfirmasi dan memperkuat penelitian terdahulu bahwa penggunaan media digital seperti *Scratch* merupakan salah satu strategi pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Scratch* tidak hanya menjadi alat bantu visual, tetapi juga menjadi sarana untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran berbasis teknologi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa “Penggunaan media pembelajaran *Scratch* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDI Bertingkat Kelapa Lima 3 pada materi garis bilangan”. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis statistik, di mana terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar menggunakan media *Scratch* dan kelompok yang belajar dengan metode konvensional, dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$). Selain itu, peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan media *Scratch* termasuk dalam kategori sedang menuju tinggi, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,6535. Penggunaan *Scratch*, yang menyajikan pembelajaran dalam bentuk animasi interaktif dan visualisasi gerakan pada garis bilangan, terbukti mampu membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak secara lebih konkret dan menyenangkan. Oleh karena itu, media ini dapat menjadi solusi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan pencapaian hasil belajar, khususnya dalam mata pelajaran matematika di jenjang sekolah dasar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Scratch* terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Garis Bilangan Siswa Kelas III SDI Bertingkat Kelapa Lima 3 ini dengan baik.

Pada kesempatan ini, peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu Guru SDI Bertingkat Kelapa Lima 3, yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Tanpa bantuan dan kerjasama dari pihak sekolah, penelitian ini tidak akan terlaksana dengan lancar.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam pengembangan pembelajaran matematika dan memperkaya wawasan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya *Scratch*, di tingkat pendidikan dasar.

DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, R. A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Visual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 55–63.
- Fitriani, N. (2021). Pengaruh Media *Scratch* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(2), 112–120.
- Istiningsih, D., & Prastowo, A. (2019). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mbuik, Heryon Bernard, ‘Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah Terhadap Penerapan Manajemen Berbasis Sekolah Di SD’, *Indonesian Journal of Primary Education*, 3.2 (2019), pp. 28–37, doi:10.17509/ijpe.v3i2.22100

- Nahak, E Noya, and others, 'Merancang Media Papan Kosa Kata Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa Sd Inpres Fatufeto 2', 4.1 (2024), pp. 2–5
- Naitili, Cornelia Amanda, I Made Suardana, and M. Ramli, 'Penerapan Metode Struktural Analitik Sintetik Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Permulaan Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4.5 (2019), p. 660, doi:10.17977/jptpp.v4i5.12463
- Kusuma, H. (2019). Penerapan *Scratch* dalam Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 88–95.
- Pratiwi, S. R., & Suyadi. (2020). Pemanfaatan Media *Scratch* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD pada Materi Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 134–145.
- Sari, P. A., & Lestari, D. (2020). Pengaruh Media Interaktif *Scratch* terhadap Kemampuan Berpikir Logis dan Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi Digital*, 3(1), 27–34.
- Wahyuni, R., & Gunawan, A. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Scratch* terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia (JPMI)*, 5(3), 134–142.
- Widodo, S., & Wahyudin. (2018). Selection of Learning Media Mathematics for Junior School Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(1), 154–160.