

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SCRATCH BERBASIS KEARIFAN LOKAL
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SUDUT DI KELAS V
SD NEGERI 50 BANDA ACEH**

Putri Balqis¹, Linda Vitoria², Suci Fitriani³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala

¹acisputri4@gmail.com, ²lindav@usk.ac.id, ³sucifitriani@usk.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of local wisdom–based Scratch media on students’ learning outcomes in angle material at the elementary level. A quantitative approach with a quasi-experimental posttest-only control group design was employed. The participants consisted of 57 fifth-grade students divided into experimental and control groups. An essay test was used to measure learning outcomes. Since the data were not normally distributed, the Mann–Whitney U test was applied. The results revealed a significant difference between the two groups with a significance value of 0.015 (<0.05). The mean score of the experimental group (75.17) was higher than that of the control group (60.00). These findings indicate that integrating Scratch media with local cultural elements effectively enhances students’ conceptual understanding of angles in elementary mathematics learning.

Keywords: *Learning Outcomes; Local Wisdom; Scratch Media; Corner*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media Scratch berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa pada materi sudut di sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experiment tipe posttest only control group. Subjek penelitian terdiri atas 57 siswa kelas V yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes esai untuk mengukur hasil belajar. Data dianalisis menggunakan uji Mann–Whitney U karena tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok dengan nilai signifikansi 0,015 ($<0,05$). Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (75,17) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (60,00). Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi media Scratch dengan unsur kearifan lokal efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sudut siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Hasil belajar; Kearifan lokal; Media *Scratch*; Sudut

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran pokok di sekolah dasar yang memainkan peranan penting dalam mengembangkan keterampilan

berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa (Lee & Ke, 2023). Salah satu materi yang fundamental dalam pembelajaran matematika adalah konsep sudut, yang menjadi prasyarat

bagi pemahaman geometri dan numerasi ruang yang lebih kompleks (Hartati & Prasetyo, 2023). Namun, dalam praktik pembelajaran di sekolah dasar, konsep sudut sering masih disajikan secara abstrak, sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman dan keterlibatan siswa (Lestari & Ramadhani, 2023).

Pembelajaran yang dominan bersifat verbal dan berbasis ceramah serta latihan soal saja cenderung membuat siswa pasif dan kurang termotivasi (Hidayat & Ramadhan, 2022). Kondisi ini menghambat ketercapaian hasil belajar karena siswa tidak memperoleh pengalaman visual maupun interaktif yang dapat memperkuat pemahaman konseptual. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri, diperlukan penggunaan media yang menarik, kontekstual, dan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna.

Perkembangan teknologi pendidikan telah membuka peluang bagi guru untuk mengintegrasikan media digital dalam pembelajaran guna meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa (Lee & Ke, 2023). Salah satu media tersebut adalah

Scratch, yaitu platform pemrograman visual yang memungkinkan representasi visual terhadap konsep matematika yang abstrak (Kumar & Kafai, 2023). Scratch memiliki keunggulan dalam menyediakan fitur interaksi dan animasi sehingga peserta didik dapat melihat representasi sudut secara nyata melalui pergerakan objek dan skrip visual yang mereka bangun sendiri.

Selain integrasi teknologi, konteks pembelajaran yang kontekstual menjadi aspek penting dalam memperkuat pemahaman siswa. Kearifan lokal merupakan pengetahuan, nilai, dan praktik budaya masyarakat setempat yang dapat dijadikan sumber belajar untuk membuat pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan siswa (Lestari & Hamid, 2022). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika memberikan konteks yang bermakna bagi peserta didik karena materi yang diajarkan dikaitkan dengan pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan sosial budaya mereka.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media pembelajaran digital interaktif mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa (Lee & Ke,

2023; Kumar & Kafai, 2023; Lestari & Ramadhani, 2023). Namun demikian, sejumlah kajian tersebut masih memusatkan perhatian pada aspek teknologi saja, tanpa integrasi konteks budaya lokal secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi, yakni mengombinasikan media digital interaktif dengan muatan kearifan lokal dalam pembelajaran geometri pada tingkat sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media Scratch berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa pada materi sudut di sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan pembelajaran matematika yang memadukan teknologi digital dan konteks budaya, serta kontribusi praktis bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan efektif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental tipe posttest-only control group design. Desain ini dipilih untuk mengetahui pengaruh

perlakuan berupa penggunaan media Scratch berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa dengan membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Subjek penelitian berjumlah 57 siswa kelas V sekolah dasar yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik akademik kedua kelas berdasarkan nilai sebelumnya.

Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media Scratch berbasis kearifan lokal pada materi sudut. Media tersebut dirancang dengan mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam animasi dan konteks permasalahan yang disajikan dalam Scratch. Sementara itu, kelas kontrol menerima pembelajaran menggunakan metode konvensional tanpa bantuan media interaktif berbasis Scratch.

Instrumen penelitian berupa tes esai yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah perlakuan diberikan. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas

oleh ahli dan uji reliabilitas untuk memastikan kelayakan sebagai alat ukur. Data hasil belajar dianalisis secara statistik menggunakan uji Mann–Whitney U karena data tidak berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas.

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan perlakuan, dan pengumpulan data melalui posttest. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik untuk menentukan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media Scratch berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa pada materi sudut. Analisis data dilakukan terhadap skor posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. untuk lebih jelas perhatikan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Hasil Belajar			
Kelompok	N	Rata-Rata	Simpangan Baku
Eksperimen	29	75,17	8,94
Kontrol	28	60,00	9,87

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 75,17, sedangkan rata-rata skor kelas kontrol adalah 60,00. Perbedaan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media Scratch berbasis kearifan lokal memiliki capaian hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney U

Test Statistics^a	
	Nilai
Mann-Whitney U	255.000
Wilcoxon W	661.000
Z	-2.423
Asymp. Sig. (2-tailed)	.015

a. Grouping Variable: Kelas

Uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann–Whitney U. Hasil uji Mann–Whitney U menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,015 ($< 0,05$). Dengan demikian,

terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media Scratch berbasis kearifan lokal memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi sudut.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi media Scratch berbasis kearifan lokal secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Perbedaan rata-rata skor antara kelas eksperimen (75,17) dan kelas kontrol (60,00) menunjukkan adanya peningkatan yang bermakna baik secara statistik maupun secara praktis. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan media digital interaktif mampu memberikan dampak pedagogis yang nyata terhadap pemahaman konsep sudut.

Pertama, penggunaan Scratch memungkinkan representasi visual dan dinamis terhadap konsep sudut. Visualisasi gerakan dan animasi membantu siswa memahami hubungan antara besar sudut dan rotasi objek secara konkret. Hal ini sejalan dengan temuan Lee dan Ke (2023) yang menyatakan bahwa

media digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, Pratama dan Wijayanti (2024) juga melaporkan bahwa media berbasis Scratch efektif dalam meningkatkan hasil belajar geometri karena siswa dapat mengamati perubahan sudut secara langsung melalui simulasi visual.

Kedua, integrasi unsur kearifan lokal menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Ketika konsep sudut dikaitkan dengan budaya atau objek yang dekat dengan kehidupan siswa, proses pembelajaran menjadi lebih relevan dan tidak terlepas dari pengalaman sosial mereka. Pendekatan kontekstual berbasis budaya terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa (Lestari & Hamid, 2022; Rahmawati & Hasanah, 2022). Dengan demikian, unsur kearifan lokal tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi sebagai jembatan antara konsep abstrak dan realitas kehidupan siswa.

Ketiga, Scratch tidak hanya berfungsi sebagai media visual, tetapi juga sebagai sarana eksplorasi aktif. Siswa dapat mengamati perubahan

sudut secara langsung melalui interaksi dengan program, sehingga pembelajaran menjadi lebih student-centered. Proses eksploratif ini mendorong keterlibatan kognitif yang lebih dalam dibandingkan metode ceramah tradisional (Kumar & Kafai, 2023). Kondisi ini menjelaskan mengapa kelas eksperimen menunjukkan capaian hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat argumentasi bahwa integrasi teknologi digital dan kearifan lokal merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar. Temuan ini juga mengisi kesenjangan penelitian sebelumnya yang cenderung memisahkan antara penggunaan media digital dan pendekatan berbasis budaya, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan pembelajaran matematika kontekstual berbasis teknologi.

Meskipun penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Scratch berbasis kearifan lokal memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, terdapat

beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan temuan penelitian.

Pertama, data hasil belajar tidak berdistribusi normal. Meskipun kondisi ini tidak memengaruhi pengujian hipotesis karena analisis tetap dapat dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann–Whitney U, distribusi yang tidak normal diduga berkaitan dengan karakteristik instrumen yang digunakan. Posttest berbentuk soal esai dengan jumlah butir yang terbatas memungkinkan variasi skor menjadi kurang luas sehingga penyebaran data cenderung tidak merata. Field (2021) menyatakan bahwa jumlah item dan variasi tingkat kesukaran soal dapat memengaruhi distribusi data, terutama pada instrumen berbentuk uraian yang menghasilkan rentang skor lebih sempit dibandingkan tes objektif.

Kedua, penelitian ini menggunakan desain posttest-only control group tanpa pretest. Desain ini dipilih untuk menghindari efek latihan (testing effect), namun ketiadaan pretest menyebabkan kemampuan awal siswa tidak dapat dibandingkan secara langsung antara kedua kelompok. Fraenkel et al. (2021)

menjelaskan bahwa desain posttest-only tetap valid dalam penelitian eksperimen pendidikan, tetapi memiliki keterbatasan dalam mengidentifikasi perubahan kemampuan dari kondisi awal. Sejalan dengan itu, Creswell (2022) menyatakan bahwa desain tanpa pretest lebih menekankan pada perbedaan hasil akhir antarkelompok dibandingkan peningkatan individu.

Ketiga, jumlah sampel dan durasi penelitian yang relatif terbatas membatasi generalisasi temuan. Variasi respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran belum dapat diamati dalam jangka waktu yang lebih panjang. Cohen et al. (2021) menegaskan bahwa keterbatasan jumlah sampel dan waktu penelitian merupakan karakteristik umum dalam penelitian kelas, sehingga interpretasi hasil perlu disesuaikan dengan konteks pelaksanaan penelitian.

Dengan demikian, keterbatasan-keterbatasan tersebut menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan desain penelitian yang lebih komprehensif, misalnya dengan menambah jumlah butir soal yang lebih variatif, menyertakan pretest untuk mengukur kemampuan

awal, serta memperluas jumlah sampel agar diperoleh gambaran efektivitas yang lebih menyeluruh (Ary et al., 2022).

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Scratch berbasis kearifan lokal berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sudut di sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol serta hasil uji statistik yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Integrasi media Scratch memungkinkan visualisasi konsep sudut secara dinamis dan interaktif sehingga membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret. Selain itu, penguatan unsur kearifan lokal menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa. Kombinasi antara teknologi digital dan konteks budaya lokal terbukti menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian mengenai integrasi teknologi dan budaya dalam pembelajaran

matematika sekolah dasar. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif strategi bagi guru dalam merancang pembelajaran inovatif yang mendukung peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi guru sekolah dasar bahwa penggunaan media Scratch berbasis kearifan lokal dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika yang inovatif dan kontekstual. Guru dapat mengembangkan media serupa dengan menyesuaikan konteks budaya daerah masing-masing untuk meningkatkan relevansi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanti, D., & Tyas, D. N. (2024). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Shape Safari berbasis Scratch untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi karakteristik bangun datar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 2575.
- Bagasputera, M. A., Sundari, F. S., & Utami, S. (2023). Penerapan media Scratch untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 1(1), 70–80.
- Chaerunnisa, N. A., & Bernard, M. (2021). Analisis minat belajar siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media Scratch. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1577–1584.
- Dewi, A. A., Zulfa, N. S., & Karlimah, K. (2025). Pengembangan media Scratch berbasis active learning pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(2), 595–616.
- Hwang, G. J., & Chiu, L. Y. (2021). A contextual game-based learning approach to improving students' mathematical performance. *Computers & Education*, 166, 104154.
- 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.
- Kumar, R., & Kafai, Y. B. (2023). Coding as a pathway to mathematical understanding: The role of Scratch in elementary education. *Computers & Education*, 194, 104678.
- Lee, Y., & Ke, F. (2023). Interactive digital media and its effects on mathematics achievement in elementary schools. *Educational Technology Research and Development*, 71(3), 1125–1143.

- Lestari, D., & Ramadhani, A. (2023). Digital learning media and students' mathematical conceptual understanding. *International Journal of Instruction*, 16(2), 321–336.
- Looi, C. K., Sun, D., & Xie, W. (2022). Digital tools and mathematics learning: A systematic review. *Educational Technology & Society*, 25(3), 1–15.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with Scratch in primary education: A quasi-experimental study. *Education and Information Technologies*, 26, 3451–3472.
- Sifa, P. S. N., & Sudihartini, E. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis Scratch pada materi dilatasi. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 219–232.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2022). A mobile game-based learning system for improving mathematics achievement. *Computers & Education*, 176, 104357.
- Zhang, M., Trussell, R. P., Gallegos, B., & Asam, R. R. (2020). Using digital tools to enhance mathematics learning in elementary classrooms. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(2), 15–27.
- Rahmawati, L., & Hasanah, U. (2022). Contextual mathematics learning based on local culture to improve student engagement. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 201–214.
- Salsabila, A., & Yuniarti, T. (2022). Penggunaan alat ukur sudut dalam meningkatkan pemahaman geometri siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 7(2), 63–70.
- Setiawan, R., & Lestari, D. (2021). Penggunaan aplikasi Scratch untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 6(2), 55–63.
- Supriyanto, H. (2021). Pengaruh penggunaan Scratch terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 9(2), 85–94.
- Wulandari, F., & Hidayat, R. (2023). Evaluasi hasil belajar siswa sekolah dasar dalam konteks pembelajaran tematik. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 41–49.
- Yuliana, R. (2021). Pengaruh media interaktif berbasis budaya lokal terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 89–97.
- Zulkarnaini, M. (2023). Representasi geometri dalam arsitektur tradisional Aceh: Kajian kultural dan pendidikan. *Jurnal Warisan Budaya dan Pendidikan*, 5(1), 44–52.