MADROSATUNA : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
ISSN Online : 2656-4947
ISSN Cetak : 2656-4793
Volume 9 No 1 (2026)
https://jurnal.iailm.ac.id/index.php/madrosatuna/index

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *SINGING, PLAYING, ANALYZING, DISCUSSING, EVALUATING* (SPADE) TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

Esa Nurhalisa[1], Nana Suryana[2], Neneng Maryani[3]
[1,2,3] Institut Agama Islam Latifah Mubarokiyah, Tasikmalaya, Indonesia
nrhlsesa@gmail.com, suryanaaljoe@gmail.com, nenengmaryani93@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya pemahaman konsep geometri di sekolah dasar sering dipicu oleh pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher-centered*, sehingga peserta didik kesulitan memahami sifat bangun datar secara mendalam. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas model pembelajaran *Singing, Playing, Analyzing, Discussing, Evaluating* (SPADE) dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Design (One-Group Pretest-Posttest)*. Sampel penelitian adalah seluruh peserta didik kelas V SDN 2 Geresik berjumlah 18 orang. Data dikumpulkan melalui instrumen tes *essay* dan dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman konsep peserta didik, dengan skor rata-rata *pretest* sebesar 49,4444 (kategori sedang) meningkat menjadi 90,1667 (kategori tinggi) pada *posttest*. Uji hipotesis dan capaian N-Gain sebesar 81,25% membuktikan bahwa model pembelajaran SPADE efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri bangun datar. Implementasi model SPADE direkomendasikan bagi guru dan peneliti selanjutnya untuk menciptakan suasana pembelajaran matematika yang konkret, aktif, dan menyenangkan.
Kata Kunci: Efektivitas Pembelajaran, Model Pembelajaran SPADE, Pemahaman Konsep Geometri Bangun Datar, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

The lack of understanding of geometric concepts in elementary school is often caused by conventional, teacher-centered instruction, which makes it difficult for students to gain a deep understanding of the properties of plane figures. This study aims to test the effectiveness of the Singing, Playing, Analyzing, Discussing, Evaluating (SPADE) learning model in improving understanding of geometric concepts related to two-dimensional shapes. This study employs a quantitative approach using a Pre-Experimental Design (One-Group Pretest-Posttest). The research sample consisted of all 18 fifth-grade students at SDN 2 Geresik. Data were collected through essay test instruments and analyzed using descriptive and inferential statistical tests. The results showed a significant improvement in students' conceptual understanding, with the average pretest score of 49.4444 (moderate category) increasing to 90.1667 (high category) on the posttest. Hypothesis testing and an N-Gain of 81.25% prove that the SPADE learning model is effective in improving students' conceptual understanding of plane geometry. The implementation of the SPADE model is recommended for teachers and future researchers to create a concrete, active, and enjoyable mathematics learning environment.
Keywords: *Learning Effectiveness, SPADE Learning Model, Understanding of Plane Geometry Concepts, Elementary School*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana untuk memperoleh ilmu pengetahuan sekaligus menjadi tolok ukur kemajuan suatu bangsa (Rosnawati et al., 2021). Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, kemampuan literasi numerasi menjadi salah satu hal yang paling banyak disoroti saat ini (Dhini et al., 2024). Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, skor literasi dan numerasi peserta didik di Indonesia masih berada di bawah rata-rata. Hal ini sejalan dengan hasil Asesmen Nasional tahun 2021 yang menunjukkan bahwa dua dari tiga peserta didik belum mencapai standar minimal dalam literasi numerasi (Sadat, 2024). Rendahnya capaian ini tidak lepas dari kurangnya penguasaan peserta didik terhadap pelajaran yang mendasarinya, yaitu matematika.

Matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk perkembangan ilmu dan teknologi (Dwi Rahma Putri et al., 2022). Sayangnya, bagi sebagian besar peserta didik, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan sulit (Aien et al., 2025; Reza Lestari et al., 2024). Pandangan negatif ini membuat peserta didik kehilangan motivasi belajar, yang pada akhirnya menyebabkan rendahnya pemahaman konsep mereka. Hal ini menjadi salah satu indikator dari masalah pembelajaran. Padahal, pemahaman konsep sangat penting agar peserta didik tidak hanya menghafal rumus, tetapi benar-benar mengerti makna materi, merumuskan cara penyelesaian dan memecahkan masalah (Al Haq et al., 2023; Diana et al., 2020).

Kesulitan dalam memahami konsep ini salah satunya terlihat pada materi geometri bangun datar. Meskipun geometri sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari (Andriliani et al., 2022), materi ini sering dianggap sulit karena peserta didik dituntut untuk membayangkan bentuk secara nyata, bukan sekadar teori abstrak (Putri & Fitriyani, 2024). Rendahnya pemahaman peserta didik pada materi bangun datar umumnya terjadi karena peserta didik lebih condong menghafal bentuk dan ciri-cirinya dibandingkan memahaminya secara komprehensif (Restiani et al., 2025).

Permasalahan tersebut nyata terjadi di SDN 2 Geresik, Kecamatan Jamanis, Kabupaten Tasikmalaya. Berdasarkan hasil pra-penelitian, proses pembelajaran matematika di sekolah ini masih berpusat pada guru *(teacher-centered)*. Guru lebih banyak memberikan contoh di depan kelas, sementara peserta didik hanya mendengarkan secara pasif. Minimnya inovasi model pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik membuat peserta didik kesulitan memahami sifat-sifat bangun datar. Jika ketidaksesuaian cara mengajar ini dibiarkan, peserta didik akan terus kesulitan saat harus menerapkan konsep matematika di materi-materi selanjutnya. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan kualitas belajar yang bisa memberikan kesempatan pada peserta didik untuk lebih aktif menelaah materi (Widiawati & Jamaludin, 2023).

Pemilihan cara mengajar yang baru harus disesuaikan dengan tahap perkembangan usia anak. Menurut teori perkembangan Piaget, anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Artinya, mereka belajar paling maksimal melalui aktivitas bermain dan menggunakan benda nyata (Galugu et al., 2023; Salsabila Novri Azzahra et al., 2025). Salah satu model pembelajaran yang sangat cocok dengan karakter ini adalah SPADE *(Singing, Playing,*

Analyzing, Discussing, Evaluating). Model SPADE mengubah suasana belajar menjadi lebih menyenangkan melalui lima tahap: bernyanyi, bermain, menganalisis, berdiskusi, dan mengevaluasi (Nur'aeni L et al., 2021). Dengan memasukkan permainan tradisional ke dalam model ini, peserta didik akan lebih mudah menyerap konsep bangun datar karena mereka mempraktikkannya langsung (Nur'aeni L et al., 2020).

Keberhasilan model SPADE sebenarnya telah dibuktikan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Hairani (2022) menemukan bahwa model SPADE membuat peserta didik sangat antusias dan berhasil meningkatkan hasil belajar mereka. Sejalan dengan itu, Oktapiana (2025) juga menyimpulkan bahwa model SPADE sangat baik dan disukai peserta didik dalam mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan. Meskipun model SPADE sejak awal memang diciptakan untuk mengatasi kesulitan pada materi geometri, penelitian-penelitian terdahulu yang mengkaji model ini masih sebatas mengukur hasil belajar peserta didik secara umum atau nilai kognitif akhir saja. Belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji bagaimana model SPADE ini memengaruhi pemahaman konsep geometri peserta didik secara lebih mendalam.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis efektivitas model pembelajaran SPADE *(Singing, Playing, Analyzing, Discussing, Evaluating)* terhadap peningkatan pemahaman konsep geometri bangun datar yang lebih mendalam pada peserta didik sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Design (One-Group Pretest-Posttest)* yaitu untuk mengukur perubahan sebelum dan sesudah perlakuan tanpa kelas control (Sugiyono, 2019). Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik di SDN 2 Geresik, dengan sampel ditarik menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 18 orang. Instrumen pada penelitian ini berupa tes tertulis berbentuk *essay* dan observasi sebagai pendukung. Data yang didapat dianalisis secara statistik menggunakan bantuan *excel* dan program *IBM SPSS Statistics versi 31.0*. Tahapan analisis meliputi uji keabsahan instrument, analisis deskriptif, uji normalitas dan uji homogenitas, uji hipotesis menggunakan *Paired Samples T-Test* untuk melihat signifikansi perbedaan rata-rata, serta uji N-Gain untuk mengukur efektivitas perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pengambilan data, peneliti melakukan uji validasi teoretis (validitas isi) terhadap lembar observasi untuk penggunaan model pembelajaran SPADE maupun soal tes *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep geometri bangun datar dengan meminta pertimbangan dari dua expert untuk mengetahui kesesuaian indikator pada soal tes tersebut. Hasil yang didapat dari validitas isi kedua expert tersebut menunjukkan kriteria yang

layak untuk digunakan. Instrumen yang telah divalidasi tersebutlah yang kemudian diuji cobakan kepada 10 responden peserta didik yang kemampuannya setahap lebih tinggi dari sampel yang diteliti. Dengan demikian, data hasil penelitian yang diperoleh diolah dan dianalisis guna menjawab masalah yang telah dirumuskan bersumber dari hasil *pretest* dan *posttest* berupa tes soal matematika yang telah dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan di kelas eksperimen.

Pada uji validitas, butir soal *essay* dihitung menggunakan bantuan program *IBM SPSS Statistics versi 31.0* dengan rumus *Person's Product Moment Coefficient* . Dari hasil analisis terhadap 18 butir soal yang diuji coba, diperoleh sebanyak 6 butir soal yang dinyatakan valid karena memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Soal-soal yang valid inilah yang kemudian digunakan dalam pengambilan data penelitian. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan terhadap butir-butir soal yang telah dinyatakan valid tersebut dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan hasil kalkulasi, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,762. Nilai koefisien ini menunjukkan bahwa instrumen tes pemahaman konsep geometri bangun datar memiliki tingkat konsistensi yang tinggi (reliabel) sehingga sangat layak digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam penelitian ini.

Setelah instrumen tes dinyatakan valid dan layak secara ilmiah, data penelitian berupa nilai *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep geometri bangun datar peserta didik kelas V di SDN 2 Geresik kemudian dikumpulkan. Untuk melihat gambaran mengenai kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model SPADE, berikut data hasil analisis deskriptifnya:

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep Geometri

		Statistics	
		Pretest	***Posttest***
N	**Valid**	18	18
	Missing	0	0
Mean		**49.4444**	**90.1667**
Std. Deviation		5.91332	5.50134
Variance		34.967	30.265
Minimum		35.00	83.00
Maximum		60.00	100.00
Kategori		**Sedang**	**Tinggi**

Sumber: Data Primer diolah dengan IBM SPSS Statistics (2026)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara capaian pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran SPADE. Nilai rata-rata peserta didik melonjak dari angka 49,4444 (kategori

sedang) menjadi 90,1667 (kategori tinggi) yang diinterpretasikan pada skala nilai ideal.

Setelah diketahui gambaran statistik dari data deskriptif antara *pretest* dan *posttest*, kemudian langkah selanjutnya melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *Normality Shapiro-Wilk* dapat diketahui bahwa nilai signifikansi *pretest* berada pada angka 0,428 dan nilai signifikansi *posttest* berada pada angka 0,125. Sehingga hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep geometri bangun datar peserta didik sebelum dan setelah perlakuan model pembelajaran SPADE berdistribusi normal karena > 0,05. Dan berdasarkan hasil uji homogenitas dengan uji F diketahui nilai F_{hitung} 1,155 $< F_{tabel}$ 2,275. Sehingga variansi data *pretest* dan *posttest* dinyatakan homogen.

Setelah data dinyatakan normal dan homogen kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Paired Samples T Test.*

Tabel 2. *Output* uji *Paired Samples T Test*

Paired Samples Statistics

		Pair 1	
		Posttest	**Pretest**
Mean		90.1667	49.4444
N		18	18
Std. Deviation		5.50134	5.91332
Std. Error Mean		1.29668	1.39378

Paired Samples Correlations

		Pair 1
		Posttest & Pretest
N		18
Correlation		.746
Significance	**One-Sided p**	<,001
	Two-Sided p	<,001

Paired Samples Test

			Pair 1
			Posttest - Pretest
Paired Differences	**Mean**		40.72222
	Std. Deviation		4.08448
	Std. Error Mean		.96272
	95% Confidence Interval of the Difference	**Lower**	38.69106
		Upper	42.75339
t			42.299
df			17
Significance	**One-Sided p**		<,001
	Two-Sided p		<,001

Sumber: IBM SPSS Statistics (2026)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep pembelajaran matematika materi geometri bangun datar karena terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas V SDN 2 Geresik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata sebesar 40,72222 antara *pretest* dan *posttest*. Perbedaan ini ada dalam internal taraf kepercayaan 95% yaitu terendah 38,69106 dan tertinggi 42,75339, sedangkan hasil analisis *Paired Samples T Test* pemahaman konsep geometri bangun datar setelah diberi perlakuan model pembelajaran SPADE menunjukkan nilai *Significance One Sided* sebesar 0,001 < 0,05.

Setelah diketahui adanya perbedaan antara nilai sebelum dan setelah perlakuan, guna mengetahui efektivitas pembelajaran secara lebih mendalam, data tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain *Score* dengan berbantuan *excel* dalam perhitungannya dan diketahui bahwa nilai rata-rata N-Gain *Score* pada kelas V SDN 2 Geresik adalah sebesar 0,8125. Jika merujuk pada kriteria pembagian skor N-Gain, maka peningkatan pemahaman konsep geometri

bangun datar peserta didik setelah penerapan model pembelajaran SPADE berada pada kategori tinggi.

Selain melihat peningkatan melalui skor desimal, peneliti juga melakukan analisis nilai N-Gain dalam bentuk persentase dan didapat hasil sebagai berikut:

$= NGain\ Score \times 100\%$

$=0{,}8125 \times 100\%$

$=81{,}25\%$

Berdasarkan klasifikasi kriteria efektivitas, nilai yang berada di atas 76% menempatkan penggunaan model pembelajaran SPADE ke dalam kategori "Efektif" untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri bangun datar.

Lonjakan nilai rata-rata dari 49,4444 menjadi 90,1667 bukan sekadar perubahan angka statistik, melainkan sebuah indikator adanya transformasi cara berpikir peserta didik dalam memahami materi matematika. Pada kondisi awal *(pretest)*, rendahnya nilai peserta didik mencerminkan masalah di SDN 2 Geresik, di mana peserta didik cenderung belajar dengan cara menghafal nama dan ciri-ciri bangun datar tanpa memahami secara mendalam dan konkret. Ketika bentuk bangun datar yang beriirisan disandingkan dalam soal, peserta didik langsung mengalami miskonsepsi karena struktur kognitif mereka belum matang. Namun, setelah model SPADE diterapkan, nilai *posttest* menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta didik mampu melebihi standar minimum pencapaian konsep. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik mengalami pergeseran kemampuan, dari yang awalnya pasif dan sekadar menghafal, menjadi mampu mengelompokkan, menjelaskan sifat-sifat bangun datar, dan memecahkan soal secara analitis berdasarkan pemahaman yang utuh.

Keberhasilan pembentukan pemahaman konsep yang mendalam ini sangat dipengaruhi oleh keselarasan antara sintaks model SPADE dengan tahap perkembangan psikologis anak usia dasar. Berpijak pada teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia 7 hingga 11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada fase ini, anak tidak bisa dipaksa menyerap informasi matematis yang bersifat abstrak secara langsung lewat ceramah *(teacher-centered)*. Tahap *Singing* dan *Playing* dalam model SPADE berhasil mengatasi kebosanan tersebut. Melalui integrasi modifikasi permainan tradisional lokal seperti "Pecle Jelajah Segitiga" dan "Gocle Segiempat", materi geometri yang awalnya abstrak ditarik menjadi realitas fisik yang konkret. Peserta didik melompat, melihat, dan memanipulasi bentuk geometri secara langsung di lapangan. Aktivitas kinestetik dan menyenangkan ini efektif menurunkan kecemasan matematis *(math anxiety)*, sehingga membuka ruang kenyamanan kognitif bagi peserta didik untuk menyerap informasi dasar materi secara optimal.

Pengalaman konkret yang diperoleh peserta didik saat bermain langsung diorganisasikan secara sistematis ke dalam fase *Analyzing* (menganalisis) dan *Discussing* (berdiskusi). Pada fase ini, peserta didik ditantang untuk mendeduksi dan memvalidasi temuan mereka di lapangan bersama kelompoknya. Melalui diskusi kelompok yang terarah, peserta didik dipaksa untuk membangun argumen logis dan menjelaskan kembali makna materi menggunakan bahasa mereka sendiri, yang merupakan indikator dari pemahaman konsep. Dan pada tahap akhir yakni fase *Evaluating*

(mengevaluasi), pendidik memastikan tidak ada miskonsepsi yang tersisa terkait ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar. Rangkaian sistematis inilah yang secara nyata mengangkat capaian kompetensi pemahaman konsep peserta didik.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, temuan dalam skripsi ini berhasil memperkuat sekaligus memperluas teori efektivitas model SPADE. Penelitian yang dilakukan oleh Hairani (2022) sebelumnya menyimpulkan bahwa model SPADE sangat baik dalam mendongkrak aktivitas dan hasil belajar peserta didik secara umum karena faktor antusiasme. Begitu pula dengan penelitian Oktapiana (2025) yang membuktikan pengaruh positif model ini pada penguasaan materi hitungan aritmatika bilangan cacah. Meskipun demikian, kedua penelitian tersebut baru melihat hasil belajar pada tataran kognitif umum. Penelitian di SDN 2 Geresik ini berhasil mengisi celah kosong *(gap analysis)* dari kedua riset tersebut dengan membuktikan bahwa model SPADE memiliki keandalan yang sangat tinggi untuk memperbaiki pemahaman konsep pada materi geometri bangun datar, sebuah ranah yang menuntut ketajaman visualisasi spasial dan penalaran.

Dalam perspektif pendidikan, temuan ini mencerminkan aktualisasi dari prinsip pembelajaran yang humanis sekaligus menghargai kodrat perkembangan anak. Pembelajaran matematika tidak boleh menjadi sarana pemaksaan kehendak pendidik yang menempatkan peserta didik sebagai wadah kosong yang pasif. Model SPADE mengembalikan hakikat peserta didik sebagai subjek didik yang aktif, kreatif, dan mandiri dalam mencari kebenaran ilmu pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan belajarnya. Proses mengeksplorasi materi lewat bermain, berdiskusi kelompok, hingga melakukan refleksi di akhir sesi evaluasi, merupakan bentuk nyata dari konsep belajar yang bermakna. Dengan menciptakan ekosistem belajar yang kondusif dan menyenangkan, model SPADE terbukti tidak hanya sukses menaikkan nilai angka di dalam kelas, tetapi juga berhasil menyalakan motivasi internal peserta didik untuk mencintai ilmu pengetahuan dan membangun fondasi berpikir logis yang kokoh untuk masa depan mereka.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran SPADE *(Singing, Playing, Analyzing, Discussing, Evaluating)* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri bangun datar pada peserta didik sekolah dasar di SDN 2 Geresik dari skor rata-rata *pretest* 49,4444 (kategori sedang) menjadi 90,1667 (kategori tinggi) pada skor rata-rata *posttest* dengan nilai N-Gain Persen sebesar 81,25%. Model ini berhasil menggeser peran peserta didik dari objek pasif menjadi subjek yang aktif dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri.

Keberhasilan model SPADE dalam membangun pemahaman konsep secara mendalam terletak pada sintaksnya yang runtut dan selaras dengan tahap perkembangan kognitif anak. Melalui aktivitas bernyanyi *(singing)* dan bermain *(playing)* yang memanfaatkan modifikasi permainan tradisional, hambatan emosional peserta didik seperti rasa takut terhadap matematika dapat direduksi. Pengalaman fisik dan visual yang didapatkan peserta didik saat bermain berhasil menjembatani sifat materi geometri yang abstrak menjadi bentuk yang nyata dan konkret. Pengalaman konkret tersebut secara sistematis ditarik ke dalam fase menganalisis *(analyzing)* dan berdiskusi *(discussing)*. Pada tahapan inilah terjadi perubahan cara berpikir dimana peserta didik tidak lagi menghafal ciri-ciri bangun datar melainkan mampu membedakan sifat-sifat bangun

datar seperti belah ketupat, persegi, dan jajar genjang secara analitis serta mampu menjelaskan kembali maknanya menggunakan bahasa mereka sendiri. Model SPADE terbukti tidak hanya menciptakan suasana belajar yang kondusif, melainkan secara mendalam merekonstruksi struktur pemahaman matematis peserta didik menjadi lebih utuh dan bermakna.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, peneliti secara jujur menyadari terdapat keterbatasan dalam pelaksanaannya. Ruang lingkup materi dalam penelitian ini masih dibatasi pada geometri bangun datar, sehingga efektivitas model SPADE belum teruji pada materi matematika sekolah dasar lainnya yang juga membutuhkan visualisasi tinggi.

Berdasarkan keterbatasan dan temuan yang diperoleh, peneliti merumuskan beberapa rekomendasi praktis untuk peserta didik, pihak sekolah, guru dan peneliti selanjutnya. Peserta didik diharapkan dapat terus meningkatkan motivasi, kecakapan serta menumbuhkan sikap sosial dan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Para guru disarankan untuk mulai mengintegrasikan model SPADE secara berkala, terutama pada materi matematika yang cenderung abstrak dengan memanfaatkan lingkungan sekitar untuk memodifikasi permainan tradisional lokal dan mengoptimalkannya. Di sisi lain, kepala sekolah diharapkan dapat mendukung penggunaan inovasi pembelajaran ini. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menerapkan dan menguji topik penelitian ini lebih lanjut pada muatan materi atau pelajaran lain yang memiliki kompleksitas lebih tinggi untuk melihat fleksibilitas model ini.

REFERENSI

Aien, N., Laswadi, L., & Sari, M. (2025). Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *5*(1). https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2755

Al Haq, F. N. H., El Walida, S., & Sari, F. K. (2023). Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Segiempat. *Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, *18*.

Andriliani, L., Amaliyah, A., Putry Prikustini, V., & Daffah, V. (2022). Analisis Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, *1*(7), 1169–1178. https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i7.138

Dhini, D. A., Nurwidiawati, D., Arifin, M. Z., & Ardianto, D. (2024). Penelitian Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Literasi Numerasi Pada Sekolah Dasar di Indonesia. *Seminar Nasional & Prosiding Pendidikan Dasar*, *1*(https://semnaspendas.unpak.ac.id/index.php/SEMNASPENDAS/issue/view/1).

Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. *Supremum Journal of Mathematics Education*, *4*, 24–32.

Dwi Rahma Putri, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, *1*(2), 449–459. https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64

Galugu, N. S., Pajarianto, H., & Salama, N. (2023). *Perkembangan Peserta Didik*. Deepublish Digital.

Hairani. (2022). *Penerapan Model SPADE Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III MIN 1 Bener Meriah*.

Nur'aeni L, E., Amalya, Y. M., & Nugraha, A. (2020). Desain Didaktis Keliling Persegi Melalui Model Pembelajaran SPADE. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *7*(Vol.7 No.2 (2020)).

Nur'aeni L, E., Reza, P., & Muharram, M. R. W. (2021). Model Pembelajaran SPADE: Solusi Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Geometri di Sekolah Dasar (Tinjauan Sistematis). *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(Vol.4 No. 2 (2021)).

Oktapiana, E. (2025). *Pengaruh Pembelajaran SPADE Terhadap Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Pada Siswa SD*.

Putri, A. D., & Fitriyani, H. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Geometri Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(Vol. 2 No. 1 (2024): November). https://doi.org/https://doi.org/10.47134/ppm.v2i1.1112

Restiani, N. D., Indrapangastuti, D., & Wahyudi, A. B. E. (2025). Permasalahan Konseptual dan Kontekstual dalam Pembelajaran Bangun Datar di Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, *8*(2). https://doi.org/10.20961/shes.v8i2.107685

Reza Lestari, Habibi, & Syaiful Bastari. (2024). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Siswa Kelas VI SD Negeri 03 Gumay Ulu). *JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, *3*(1), 21–28. https://doi.org/10.58222/jurip.v3i1.777

Rosnawati, Syukri, A., Badarussyamsi, & Rizki, A. F. (2021). Aksiologi Ilmu Pengetahuan dan Manfaatnya Bagi Manusia. *Jurnal Filsafat Indonesia*, *4*(https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JFI/issue/view/2009).

Sadat, A. (2024). Asesmen Nasional dan Rapor Pendidikan serta Pemanfaatannya untuk Perencanaan Berbasis Data. *Jurnal Instruksional*, *6*.

Salsabila Novri Azzahra, S., Al Fathan, K. M., & Umurohmi, U. (2025). Implementasi Proprofs sebagai Media Game Bassed Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V MI. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, *7*(1), 59–69. https://doi.org/10.36709/jipsd.v7i1.68

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta*.

Widiawati, & Jamaludin, G. M. (2023). Efektivitas Pembelajaran Siswa SD Berbasis Multikultural. *Prosiding Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, *2*.