

Pengembangan Media Mobil Garis Bilangan Dengan Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa Kelas IV SDN Ketimang

Yudha Surya Wardani¹, Satrio Wibowo², Rosyidah Umami Octavia³

STKIP PGRI SIDOARJO

yudasuryaa@gmail.com

sejarahsatrio@gmail.com

rosyidahumami2510@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh nilai siswa kelas IV SDN Ketimang Wonoayu yang masih di bawah KKM yang telah ditentukan dengan menggunakan metode konvensional dengan materi bilangan bulat. Hal ini dikarenakan siswa merasa bosan karena harus menyimak guru dalam menjelaskan pembelajaran dan siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media mobil garis bilangan untuk menunjukkan hasil pengembangan media. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2020/2021 di SDN Ketimang kelas IV A dan kelas IV B dengan total sampel 24 siswa. Setelah peneliti mengadakan penelitian dengan media mobil garis bilangan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media mobil garis bilangan lebih baik dari pada penggunaan yang dibantu dengan metode konvensional, karena siswa dilibatkan langsung dalam pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Kata kunci : *media mobil garis bilangan, bilangan bulat*

ABSTRACT

This research is motivated by the grades of fourth grade students at SDN Ketimang Wonoyu which are still below the KKM which has been determined using conventional methods with intefar material. This is because students feel bored because they have to listen to the teacher in explaining learning and students are not directly involved in learning. In this research, research used number line car media to show the results of media development. This type of research is descriptive quantitative. This research was carried out in 2020/2021 at SDN Ketimang class IV A and IV B with a total sample of 24 students. After the researchers conducted research with the number line care media is better than the use of assisted by conventional methods, because students are directly involved in learning so that students are more active in learning.

Keywords : *Car Media, Number Line, Integers*

PENDAHULUAN

Alat peraga mobil garis bilangan merupakan suatu media pembelajaran yang dibuat untuk mempermudah dalam proses pembelajaran bilangan bulat dan sebagai media pembelajaran yang menempatkan anak sebagai motivasi agar lebih giat lagi untuk belajar dan untuk membekali siswa dengan pembelajaran yang benar. Jika kondisi guru kurang mampu dalam mengelola kelas dengan baik sehingga banyak siswa yang acuh tak acuh terhadap pembelajaran yang sedang dilakukan maka guru untuk mengubah pembelajaran tersebut dengan senang dan menjadikan siswa untuk berprestasi.

Dalam pembelajaran matematika, suatu pencapaian siswa dapat diukur melalui bagaimana kemampuan mereka dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Suatu pencapaian dapat diterima dari hasil pembelajaran dan kemampuan pemahaman konsep oleh siswa. Rentan usia siswa SD secara umum 10-11 tahun, menurut teori perkembangan Piaget rentan usia 10-11 tahun merupakan tahapan anak dapat menalar secara logis mengenai kejadian konkret dan menggolongkan benda ke dalam kelompok yang berbeda-beda. Siswa SD lebih menyukai kegiatan yang melibatkannya dalam kegiatan berkelompok bersama teman sebayanya. Berdasarkan hal tersebut maka dipilihlah

media berupa mobil garis bilangan dengan materi bilangan bulat. Menurut Slameto (2003: 12-13) Walaupun berlangsungnya tahap-tahap perkembangan itu melalui suatu urutan tertentu, tetapi jangka waktu untuk berlatih dari satu tahap ke tahap yang lainnya tidaklah selalu sama pada setiap anak.

Menurut Prihatin (2008: 50) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah media yang dapat digunakan untuk membantu Siswa di dalam memahami dan memperoleh informasi yang dapat didengar ataupun dilihat oleh panca indera sehingga dapat berhasil. Media pembelajaran "Mobil Garis Bilangan" dapat digunakan setelah siswa mendapatkan pembelajaran bilangan bulat karena untuk menjalankan media pembelajaran "Mobil Garis Bilangan" siswa akan menerima sub materi bilangan bulat terlebih dahulu. Media pembelajaran "Mobil Garis Bilangan" dapat digunakan untuk bahan pembelajaran sub materi bilangan bulat karena bagaimana materi tersebut akan dilanjutkan pada jenjang sekolah yang tinggi. Siswa memerlukan media untuk memperjelas materi serta siswa akan diberikan kesempatan belajar melalui media yang menarik dan menumbuhkan motivasi belajar serta kemudahan dalam memahami pembelajaran.

Secara tersendiri, kemampuan matematika menurut Standar Departemen Kementerian Pendidikan Nasional menyatakan bahwa matematika berfungsi untuk mengembangkan keterampilan berhitung, mengukur, menurunkan rumus, dan menggunakan rumus matematika yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, sebagian siswa menganggap bahwa peran dan fungsi penting matematika dalam pembelajaran di sekolah adalah sebagai hal yang menakutkan, sehingga mereka membutuhkan penggunaan alat bantu dalam proses pembelajaran dan pemahaman matematika.

Menurut Uswan Samantowa (2006: 8) Anak mencapai kira-kira umur 11 tahun akan membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugas dan memenuhi keinginannya. Setelah umur 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikannya sendiri. Salah satu cara untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik, bernyawa, serta rileks dapat melalui kegiatan belajar dengan bermain dalam proses pembelajar siswa, Purwanto (2010: 16).

Terdapat pula media di dalam pembelajaran, yang dapat menjadikan kegiatan pembelajaran dan permainan siswa menjadi lebih berkesan dan

menyenangkan. Melalui pembelajaran permainan memberi peluang siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan dapat melakukan kegiatan interaksi antar siswa, yang akan memberi peluang besar bagi setiap siswa untuk saling bertukar informasi pembelajaran. Permainan merupakan kegiatan yang memiliki tujuan agar mendapatkan kemampuan melalui kegiatan yang dapat menjadikan siswa merasa senang. Penggunaan media dalam pembelajaran memberi peluang siswa dalam mengulang, serta mencoba. Dalam bermain diharapkan siswa mampu belajar melalui berbagai pengalaman pada saat proses pembelajaran (Purwanto, 2010: 34). Kriteria kelayakan yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran “Mobil Garis Bilangan” mengacu pada kriteria menurut Nieveen. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media matematika menggunakan pendekatan kontekstual sehingga penelitian ini disebut penelitian pengembangan (*research & development*). Penelitian pengembangan (*research & development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009:407). Pengembangan suatu produk berupa media dengan kualitas yang baik mempunyai beberapa kriteria tertentu. Kriteria pengembangan produk menurut Nieveen

(1999: 126-127) antara lain kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*). Desain penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah model pengembangan ADDIE dipilihnya model pengembangan ADDIE dalam penelitian pengembangan ini dikarenakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari SDN Ketimang dari kelas 1 sampai kelas 6 tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 127 siswa. pengambilan sampel pada kelas 4 yang terdiri dari kelas IV-A terdiri dari 12 siswa, sedangkan untuk kelas IV-B terdiri dari 12 siswa. total siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 24 siswa. teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara 1) observasi 2) tes 3) angket. Sedangkan instrument pengumpulan data dilakukan dengan cara 1) lembar validasi media garis bilangan oleh 2 ahli yang terdiri dari dosen dan guru kelas. 2) lembar angket respon peserta didik yang mencakup pertanyaan. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS *for windows*, dengan melakukan beberapa uji sebagai berikut. 1) uji prasyarat 2) uji wilcoxon 3) uji homogenitas 4) uji validitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

• Data hasil pengembangan media kelompok eksperimen

Tabel 4.1
Statistics

		Pre-test Ekperimen	Post-test Eksperimen
N	Valid	5	5
	Missing	0	0
Mean		52.00	92.00
Median		40.00	100.00
Mode		40	100
Std. Deviation		17.889	10.954
Variance		320.000	120.000
Range		40	20
Minimum		40	80
Maximum		80	100

Berdasarkan analisis deskriptif nilai kemampuan awal dan akhir siswa kelas IV A (Eksperimen) diketahui bahwa kemampuan awal kelas IV A mempunyai rata-rata 52.00 dengan standart deviation 17.889, nilai minimum 40, dan nilai maksimum adalah 80. Sedangkan pada analisis kemampuan akhir kelas IV A mempunyai rata-rata 92.00, standart deviation 10.954, nilai minimum 80, dan nilai maksimum adalah 100.

- **Data hasil pengembangan media kelompok kontrol**

Tabel 4.2
Statistics

		Pre-test Kontrol	Post-test Kontrol
N	Valid	5	5
	Missing	0	0
	Mean	40.00	60.00
	Median	40.00	60.00
	Mode	40	40 ^a
	Std. Deviation	14.142	20.000
	Variance	200.000	400.000
	Range	40	40
	Minimum	20	40
	Maximum	60	80

Kemampuan awal pretest

kelas IV B mempunyai rata-rata 40.00 dengan standart deviation 14.142, nilai minimum 20, dan nilai maksimum adalah 60. Sedangkan pada analisis kemampuan akhir *post-test* kelas IV B mempunyai rata-rata 60.00, *standrat deviation* 20.000, nilai minimum 40, dan nilai maksimum adalah 80.

- **Analisis uji prasyarat**

Tabel 4.3
Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	.34	5	.000	.771	5	.000
	Post-Test Eksperimen	.36	5	.000	.684	5	.000
	Pre-Test Kontrol	.34	5	.000	.771	5	.000
	Post-Test Kontrol	.36	5	.000	.684	5	.000

Berdasarkan output di atas diketahui nilai signifikansi (Sig.) untuk

data pre-test dan post-test kelas eksperimen pada uji Kolmogorov Smirnov maupun Shapiro Wilk < 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal, maka dapat dilakukan uji statistik non parametrik yaitu uji *Wilcoxon* dan *Mann Whitney*.

- **Uji Normalitas**

Tabel 4.4
Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Kontrol	.30	5	.166	.883	5	.325
	Post-Test Kontrol	.24	5	.200	.821	5	.119

Berdasarkan output di atas diketahui nilai signifikansi (Sig.) untuk data pre-test dan post-test kelas kontrol pada uji Kolmogorov Smirnov maupun Shapiro Wilk > 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

- **Uji Wilcoxon**

Tabel 4.5
Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-test Eksperimen - Pre-test Ekperimen			
Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	5 ^b	3.00	15.00
Ties	0 ^c		
Total	5		

Negative ranks atau selisih (negatif) antara hasil belajar kelas eksperimen adalah 0, baik pada nilai *N*, *Mean Rank*, maupun *Sum Rank*. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan dari nilai *pre test* ke nilai *post test*. *Positive ranks* atau selisih (positif) antara hasil belajar kelas eksperimen adalah 5. Artinya ke-5 kelompok siswa mengalami peningkatan hasil belajar dari nilai *pre test* ke nilai *post test*. *Mean rank* atau rata-rata peningkatan tersebut adalah 3,00 sedangkan jumlah ranking positif atau *sum of ranks* adalah sebesar 15,00

• **Uji Homogenitas**

Tabel 4.6
Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	Hasil Belajar Siswa		
	df1	df2	Sig.
2.415	1	8	.159

Berdasarkan output di atas diketahui nilai Sig. based on mean $0,159 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data post test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol adalah homogen. Demikian, salah satu syarat (tidak mutlak) dari uji independent sample t-test telah terpenuhi.

• **Keaktifan Penggunaan Media**

Tabel 4.7
Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Paired Sample 1	Pre-test	-2	14.142	6.33	-3.7	2.7	-3.4	.034	
	Kontrol	0		2.5	7.4	4.4			
Paired Sample 1	Post-test	0		6.0	6.0	0	-3.4	.034	
	Kontrol	0		6.0	6.0	0			

Diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,034 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata hasil belajar kelas kontrol untuk nilai *pre test* dan *post test* sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh penggunaan media konvensional terhadap hasil belajar kelas kontrol.

Tabel 4.9 Lembar Validasi Ahli Media

- Data Validasi Media Mobil Garis Bilangan**

Tabel 4.8
Lembar Validasi ahli Media

No	Aspek yang diamati	Nilai pengamatan				
		1	2	3	4	5
1	Media mobil garis bilangan sesuai materi pembelajaran					5
2	Media mobil garis bilangan sesuai dengan tujuan pembelajaran					5
3	Penampilan media mobil garis bilangan menarik perhatian siswa					5
4	Media mobil garis bilangan yang digunakan tidak mudah rusak				4	
5	Penggunaan media mobil garis bilangan dapat mengurangi ketergantungan siswa pada guru				4	
Jumlah		23				
Persentase		92				
Kriteria Penilaian		Sangat layak/tidak perlu revisi				

Berdasarkan hasil penelitian media mendapatkan jumlah nilai 23 dengan persentase 92%, apabila persentase tersebut dikonversikan dengan tabel kriteria penilaian maka dapat disimpulkan bahwa media dalam kategori sangat layak. Dalam penelitian tersebut, validator menyatakan perlu ditambahkan contoh cara kerja menggunakan media pembelajarannya dan juga keterangan cara penyimpanan mediannya. Sehingga dapat dipergunakan oleh teman sejawat maupun orang lain yang membutuhkan media tersebut.

No	Aspek yang diamati	Nilai pengamatan				
		1	2	3	4	5
1	Media mobil garis bilangan sesuai materi pembelajaran					5
2	Media mobil garis bilangan sesuai dengan tujuan pembelajaran					5
3	Penampilan media mobil garis bilangan menarik perhatian siswa				4	
4	Media mobil garis bilangan yang digunakan tidak mudah rusak				4	
5	Penggunaan media mobil garis bilangan dapat mengurangi ketergantungan siswa pada guru				4	
Jumlah		22				
Persentase		88				
Kriteria Penilaian		Sangat layak/tidak perlu revisi				

Berdasarkan hasil penilain media mendapatkan jumlah nilai 22 dengan presentase 88%. Apabila presentase tersebut dikonversikan dengan tabel kriteria penilaian maka dapat disimpulkan bahwa media dalam kategori sangat layak. Dalam penelitian tersebut, validator menyatakan bahwa keseluruhan media sudah bagus.

- Respon peserta didik Yang mencakup pertanyaan**

Tabel 4.10 Respon Peserta Didik

No	Aspek yang di amati	Nilai pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Tampilan papan media mobil garis bilangan sangat menarik	12	0
2.	Media mobil garis bilangan ini mudah digunakan	11	1
3.	Bentuk dan warna media mobil garis bilangan menarik	11	1
4.	Kegiatan belajar lebih menyenangkan	12	0
5.	Materi mudah dipahami	12	0
Jumlah		58	2
Persentase		96,66	
Kategori penilaian		Sangat baik	

Berdasarkan hasil respon siswa, respon siswa yang digunakan mendapat jumlah nilai 58 dengan persentase 96,66%. Apabila persentase tersebut dikonversikan dengan tabel kualifikasi kelayakan.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas bahwa penggunaan media mobil garis bilangan lebih baik. Karena siswa tidak mudah bosan dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru dan siswa sangat mudah untuk memahami materi dengan menggunakan media mobil garis bilangan.

DAFTAR PUSTAKA

Nieveen, Nienke. (1999). *“prototyping to reach product quality”*. *Design Approaches and Tools In education and training*.125-136.

Purwanto (2010), *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Yogyakarta : Pustaka Belajar.

Prihatin, Eka. (2008). *Guru Sebagai Fasilitator*. Bandung: Karsa Mandiri Persada.

Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: alfabeta.

Slameto, (2003). *Belajar dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka cipta.

Samatowa, U. (2006), *Bagaimana Membelajarkan IPA Di Sekolah Dasar*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat.