

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA DAKON TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV DI SDI SIKUMANA 3 KOTA KUPANG

Paulina Laukamang¹, Roswita Lioaba Nahak², Vera Rosalina Bulu³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan

Universitas Citra Bangsa Kupang
laukamangpaulina@gmail.com,

ABSTRAK

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak, keabstrakan objek dalam matematika inilah yang membuat matematika itu sulit terutama pada pendidikan sekolah dasar. Pembelajaran matematika khususnya materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) di kelas IV SDI Sikumana 3 Kota Kupang sekitar 70% belum memenuhi KKM sedangkan sebanyak 30% yang memenuhi KKM. Hal tersebut berakibat karena penggunaan media masih sulit dipahami siswa. Tujuan penelitian ini yaitu menerapkan alat peraga dakon pada saat proses pembelajaran, untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan alat peraga dakon yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis penelitian *Quasi Eksperimen Desain* dengan jenis rancangan *Nonequivalent Control Group Design* untuk menguji data hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya hasil belajar matematika antara siswa yang belajar menggunakan alat peraga dakon dan tanpa menggunakan alat peraga dakon, dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar yaitu kelas eksperimen > kelas kontrol yaitu (80,23 > 72,36 dan dilihat juga dari nilai sig data uji hipotesis < 0,05 yaitu (0,045 < 0,05) maka kesimpulannya tolak H_0 sehingga dikatakan ada perbedaan hasil belajar menggunakan alat peraga dakon dengan pembelajaran konvensional maka dikatakan ada pengaruh penggunaan alat peraga dakon terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDI Sikumana 3 Kota Kupang.

Kata Kunci : Alat peraga dakon, hasil belajar matematika.

ABSTRACT

Mathematics is a branch of knowledge that is abstract, abstract objects in Mathematics is what makes mathematics difficult, especially in primary school education. Mathematics learning in particular the material of the greatest common factor (FPB) and multiples of fellowship the smallest (KPK) in class IV SDI Sikumana 3 Kupang City about 70 % did not meet the KKM while 30% of them meet the KKM. This results because the use of media is still difficult understood by student. The purpose of this study is to apply dakon teaching aids during the learning process, for find out wether there is a significant influence of the use of teaching aids on learning outcomes the student. This study uses a quantitative method of quasi experiment Desain research this type of Design is Nonequivalent Control Group Design to test the research data. The results showed the existence of mathematics learning outcomes among students who learned using dakon props and whitout using dakon props, judging by the average value learning aoutcomes namely the experimental class > control class that is (80.23 > 72,36) and also seen from the value of si hypothesis test data < 0,05 i.e. (0.045 < 0,05) then the conclusion reject H_0 so that it is said ad differences in learning outcomes using teaching aids, mathematics learning outcomes in class IV ad SDI Sikumana 3 Kupang City.

Keywords : Dakon Teaching aids, mathematics learning outcomes.

PENDAHULUAN

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak, keabstrakan objek dalam matematika inilah yang membuat matematika itu sulit terutama pada pendidikan sekolah dasar (SD). Menurut Mart dalam (Sundayana 2015: 2) mengemukakan bahwa, meskipun matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, namun setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari. Pemecahan tersebut meliputi penggunaan informasi, penggunaan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, penggunaan pengetahuan tentang menghitung dan yang terpenting adalah kemampuan melihat serta menggunakan hubungan-hubungan yang ada, oleh karena itu pembelajaran matematika disekolah harus didesain dengan baik agar bisa menarik minat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang berkualitas.

Pembelajaran matematika khususnya materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dan faktor persekutuan terkecil (KPK) di kelas IV SDI Sikumana 3 Kota Kupang sekitar 60 % siswa belum memenuhi KKM hal tersebut diakibatkan karena penggunaan media masih sulit dipahami oleh siswa. Pada pembelajaran matematika seharusnya media yang digunakan guru adalah media konkret yang dapat digunakan langsung oleh siswa dan menarik agar dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran.

Salah satu upaya yang dilakukan guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas adalah dengan menggunakan alat peraga pada saat pembelajaran berlangsung hal ini dikarenakan tahap berpikir anak SD masih berada pada tahap operasional konkret. Sehingga melalui penggunaan alat peraga akan mempermudah anak untuk memahami materi matematika yang bersifat abstrak.

Terdapat beberapa jenis alat peraga matematika, salah satunya adalah dakon matematika (Dakota). Menurut Ardidha (2018: 16) Dakon matematika adalah suatu media visual dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika.

Penggunaan alat peraga dakota akan mempermudah siswa dalam memahami materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai, namun harapan tersebut bertolak belakang dengan kondisi di SDI Sikumana 3 Kota Kupang. Berdasarkan hasil pengamatan di kelas IV SDI Sikumana 3 Kota Kupang pada saat pembelajaran berlangsung pembelajaran hanya perpusat pada guru sehingga siswa memiliki tingkat ketertarikan dan keseriusan yang sangat rendah dalam pembelajaran matematika karena mereka beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan, akibatnya hasil belajar siswa menjadi rendah. Hal ini didukung oleh data hasil belajar siswa yaitu sebanyak 60% siswa belum mencapai KKM sedangkan 40% lainnya yang mencapai KKM. Kondisi inilah membuat peneliti menerapkan pembelajaran yang menggunakan alat peraga dakon pada saat proses pembelajaran matematika materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Inpres Sikumana 3 Kota Kupang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi eksperimen*, penelitian ini digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan alat peraga dakon terhadap hasil belajar dalam kondisi yang terkendalikan. Desain yang digunakan adalah *Quasi Experiment Design*. *Quasi Eksperimental* dengan jenis rancangan *Nonequivalent Control Group Design* yaitu dengan desain yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik di dua kelas yang terbagi dalam dua kelompok, kelompok pertama sebagai kelas

eksperimen yang menggunakan alat peraga dalam pembelajarandan kelompok kedua yaitu kelas kontrol kelompok yang tidak menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika.

Tabel. 3.1 Rancangan *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest (tes awal)	Perlakuan	Posttest (tes akhir)
Eksperimen	O1	X1	O2
Control	O3	X2	O4

Sugiyono (2013: 89)

Ket :

- O1 = pretest kelas eksperimen
- O2 = posttest kelas eksperimen
- O3 = pretest kelas control
- O4 = posttest kelas control
- O1, O3 = hasil belajar peserta didik sebelum diperlakukan
- X1 = penerapan pembelajaran matematika menggunakan alat peraga
- X2 = pembelajaran konvensional

populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah siswa Kelas IV A dan B SDI Sikumana 3 kota Kupang yang berjumlah 44 orang. Menurut Sugiyono (2010:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan non probability sampling jenis sampling bertujuan. Non probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel Sugiyono (2010:122). Sampel dalam penelitian ini sampling jenuh adalah teknik menentukan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel Sugiyono (2010:127). Selanjutnya menurut Arikunto (2010:107) mengemukakan, "apabila subjek penelitian kurang dari 100 orang, maka sebaiknya diambil semua, sehingga penelitiannya adalah penelitian populasi". Jadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A dan B SDI Sikumana III Kota Kupang yang berjumlah 44 Orang.

Penelitian ini mempunyai dua variabel yaitu variabel bebas (variabel independent) dan variabel terikat (variabel dependent). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah (X) adalah alat peraga dakon dan yang menjadi variabel terikat (Y) adalah hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi FPB dan KPK siswa SD Inpres Sikumana 3 Kota Kupang

Instrumen adalah alat pengumpulan data yang dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya. Adapun instrumen dalam penelitian ini antara lain yaitu dokumentasi dan tes

Teknik analisis data digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t), yang bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan antara hasil belajar menggunakan alat peraga dakon dengan hasil belajar yang tanpa menggunakan alat peraga dakon. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap skor pretest dan skor posttest siswa. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan meliputi penentuan skor soal analisis uji prasyarat, analisis deskriptif, dan analisis inferensial.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil belajar *Post Test* menggunakan alat peraga dakon (kelas eksperimen)

Rangkuman data statistik hasil belajar yang diperoleh dari 22 siswa pada kelas eksperimen dan penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 4.1 dan histogram berikut sedangkan data secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15

Tabel 4.1. Data Frekuensi Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	
	X	Persen (%)
40-54	1	4,5%
55-64	-	-
65-74	6	27,2%
75-84	6	27,2%
85-100	9	40,8
N	22	100
\bar{X}	80,23	
Mo	94	
Me	81,23	
Min	52	
Max	100	
R	48	
S	17,65	

Sumber: SPSS 16.00 For Windows, 2019

Berdasarkan tabel diatas diketahui siswa yang mendapat nilai dari 40-54 sebanyak 1 orang, nilai dari 55-64 tidak ada siswa yang mendapat nilai tersebut, siswa yang mendapat nilai dari 65-74 sebanyak 6 orang, siswa yang mendapat nilai dari 75-84 sebanyak 6 orang dan siswa yang dapat nilai dari 80-100 sebanyak 9orang maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata KKM adalah sebanyak 15 orang atau sebanyak 68 % sedangkan siswa yang mendapatkan nilai dibawah rata KKM yaitu sebanyak 7 orang atau sebanyak 31,7%.

Hasil belajar *post tetst* tidak menggunakan alat peraga dakon Rangkuman data statistik tes hasil belajar yang diperoleh dari 22 siswa pada kelas kontrol dan Penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 4.2 dan gambar histogram, sedangkan data secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15

Tabel 4.2. Data Frekuensi Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	
	X	Relatif (%)
45-54	2	9,1%
55-64	6	27,3%
65-74	5	22,7 %
75-84	5	22,7% %
85-100	4	18,2%
N	22	100
\bar{X}	72,36	

Mo	64
Me	71,20
Min	52
Max	94
R	42
S	15,92

Sumber: SPSS 16.00 For Windows, 2019

Berdasarkan tabel diatas maka diketahui siswa yang mendapat nilai 45-54 sebanyak 2 orang, siswa yang mendapat nilai 55-64 sebanyak 6 orang, siswa yang mendapat nilai 65-74 sebanyak 5 orang, siswa yang mendapat nilai 75-84 sebanyak 5 orang dan siswa yang mendapat nilai 85-100 sebanyak 4 orang. Jadi disimpulkan bahwa siswa yang mendapat nilai diatas rata-rata KKM adalah sebanyak 9 orang atau sebanyak 40,9% sedangkan siswa yang mendapat nilai di bawah nilai rata-rata yaitu sebanyak 13 atau sebanyak 59,1%.

Berdasarkan Data Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* menggunakan bantuan SPSS 16.00, nilai hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen diketahui nilai signifikansi $> 0,05$ ($0,200 > 0,05$) dan nilai hasil belajar matematika siswa kelas kontrol diketahui nilai signifikansi $> 0,05$ ($0,200 > 0,05$) kesimpulannya data hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal maka tolak H_0 . Rangkuman data dapat dilihat pada tabel 4.4 sedangkan data secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 16.

Tabel 4.4. Rangkuman Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Normalitas	Nilai Signifikansi	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,200	Normal
Kelas Kontrol	0,200	Normal

Sumber: SPSS 16.00 For Windows, 2019

Tabel 4.5. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data

Uji Homogenitas	Levena Statistik	Df1	Df2	Sig	Kesimpulan
Kelas Eksperimen dan kelas kontrol	0,085	1	42	0,772	Homogen

Sumber: SPSS 16.000 For Windows

Dari tabel diatas maka diketahui nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol 0,05 ($0,772 > 0,05$), maka varian kelompok data adalah sama atau homogen

Tabel 4.6. Data Uji Lineritas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Linearitas	Sig	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,367	Linear
Kelas Kontrol	0,277	Linear

Sumber: SPSS 16.00 For Windows

Berdasarkan hasil uji lineritas pada output tabel diatas diketahui bahwa nilai sig. Devition from linearity sebesar 0,367 karena nilai sig 0,367 $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat hubungan linear Variabel hasil belajar

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ ence	Std. Error Differ ence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan kelas kontrol	Equal variances assumed	.085	.772	2.071	42	.045	7.864	3.796	.202	15.525
	Equal variances not assumed			2.071	41.986	.045	7.864	3.796	.202	15.525

Tabel 4.8. Hasil Uji-t Post Test

Sumber: SPSS 16.00

Berdasarkan tabel *independent sampel Test* di atas, pada nilai *sig (2-tailed)* uji *t-test for equality of means* sebesar 0,045 maka nilai *signifikansi* $< 0,05$ berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga tolak H_0 dan terima H_a dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara alat peraga dakon terhadap hasil belajar matematika siswa kelas di SDI Sikumana 3 Kota Kupang

Berdasarkan data nilai *post test* mata pelajaran matematika materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) kelas IV SDI Sikumana 3 Kota Kupang, melalui uji normalitas dan homogenitas. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test independent sampel*, hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang mengikuti pelajaran dengan menggunakan alat peraga dakon memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata skor siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata hasil pada kelas kontrol yaitu $(80,23 > 72,36)$

Berdasarkan pengujian hipotesis *independent sampel test* di peroleh nilai *sig (2-tailed)* uji *t-test for equality of means* sebesar 0,045 maka nilai *signifikansi* $< 0,05$ berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga tolak H_0 dan terima H_a dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar menggunakan alat peraga dakon dengan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dari kedua kelas yang dilakukan oleh peneliti dengan judul pengaruh penggunaan alat peraga dakon terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDI Sikumana 3 Kota Kupang, dapat disimpulkan bahwa perhitungan rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen (yang diajarkan menggunakan alat peraga dakon) yaitu 80,23 sedangkan nilai rata-rata hasil belajarpada kelas kontrol (pembelajaran secara konvensional) yaitu dengan nilai 72,36) maka diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen $>$ kelas kontrol.

Hasil analisis data hipotesis *independent sampel test* dengan kriteria tolak H_0 jika nilai *signifikansi* $< 0,05$ diketahui data uji hipotesis nilai *signifikansi* $< 0,05$ yaitu $0,045 < 0,05$, dengan

demikian tolak H_0 sehingga kesimpulannya yaitu ada perbedaan hasil belajar menggunakan alat peraga dakon dengan pembelajaran konvensional sehingga dapat dikatakan ada pengaruh penggunaan alat peraga dakon yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDI Sikumana 3 Kota Kupang.

Saran

Dengan demikian karena hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan alat peraga dakon lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan secara konvensional tanpa menggunakan alat peraga dakon, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Guru diharapkan dapat menggunakan alat peraga dakon dalam pembelajaran sesuai materi yang diajar, sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dan membiasakan siswa untuk mengeksplor kemampuannya
 - b. Guru dapat menerapkan alat-alat peraga pada topik yang lain yang cocok diajarkan dengan alat peraga.
 - c. Guru dapat menggunakan alat peraga dakon dalam pokok bahasan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB) yang tidak hanya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan membuat siswa berminat dalam belajar matematika tetapi juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi Siswa

Dengan menggunakan alat peraga dakon diharapkan siswa dapat meningkatkan prestasi belajar serta rasa percaya diri siswa dalam belajar dan lebih bersemangat serta aktif mengikuti proses belajar mengajar.

Daftar Pustaka

- Darmayasa, & hutauruk, (2018). *Matematika sekolah SMP*. Yogyakarta: deepublish.
- Kurniawan, D. (2014). *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik dan Penilaian)*. Bandung: Alfabeta
- Kosasih, N & Sumarna, D. (2013). *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta.
- Kusaeri, (2014). *Acuan dan Teknik Penilaian Proses & Hasil Belajar Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Kunandar, (2014). *Penilaian Autentik/Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan K13*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ekalestari, .K & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Runtutahu, T. & Kandou, S. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Sa'dun, A. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Administrasi di Lengkapi Metode R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, et.al. (20013). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Taniredja, T. (2012). *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, P. (2015). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Bandung: PT Pustaka Belajar.
- Apriliana, R. (2018). Pengaruh Media Dakon Terhadap Hasil Belajar FPB dan KPK Siswa SDN 34 Pontianak, *From Jurnal Ilmu Pendidikan* , 2 (2), 30. Diperoleh pada 23 September 2019, dari <http://jakartaac.id>

- Ardidha, Y. (2018). Pendampingan Pembuatan dan Penggunaan Alat Peraga Dakon Pada Pembelajaran FPB dan KPK. *Journal for Research in Mathematic Education*, 18 (1), 47-120
- Hidayat, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dakon Matematika (DAKOTA) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *From Jurnal Ilmu Pendidikan*, (1438), 79-81. Diperoleh pada 3 Desember 2019, dari <http://journals.org>
- Rita. (2018). Peran, Fungsi dan Tujuan Matematika. *Wordpress*. Diperoleh pada 8 Mei 2019, dari <http://rital6site.wordpress.com>
- Sobari, A. (2011). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dakon Terhadap Hasil Belajar Matematika, *From Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5 (1), 40-59. Diperoleh pada 8 Mei 2019, dari <http://journals.org>
- Suherman. (2012). Fungsi Penilaian Hasil. *Blogspot*. Diperoleh pada 23 September 2019, dari <http://makalapedidikan-sudirman.blogspot.com>
- Wahyu, A. (2018). Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I SD Pesantren Tembelang Jombang Melalui Permainan Dakon. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (2), 60-68. Diperoleh pada 8 Mei 2019, dari <http://www.journals.org>

