



## PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA DAKOTA TERHADAP HASIL BELAJAR

Ratih Tri Anjani<sup>1\*</sup>, Dyah Pravitasari<sup>2</sup>, Arini Rosa Sinensis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nurul Huda

\*E-mail: [ratih3158@gmail.com](mailto:ratih3158@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga dakota terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Tugu Harum. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun subjek penelitian nya yaitu siswa kelas IV SDN 01 Tugu Harum yang terdiri dari 28 siswa. Dalam penelitian ini diperoleh hasil nilai rata-rata *pretest* 43,75 % dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 86,79 %. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan software SPSS versi 25 melalui uji *paired sampel t test* diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga dakota terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 TuguHarum.

**Kata Kunci:** Alat Peraga Dakota, Hasil Belajar.

### Abstract

*The purposed of this study was to know the influence of using Dakota props on the students' learning outcomes at fourth grade of SDN 01 Tugu Harum. The research design used Pre-Experimental Design with One-Group Pretest-Posttest Design. The subjects of the study were fourth grade of SDN 01 Tugu Harum consisting of 28 students. In this study, the results of the average pretest score was 43.75% and the average posttest score was 86.79%. Based on hypothesis testing by using SPSS software 25 version through paired sample t test obtained significance score of  $0.000 < 0.05$  it's mean that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. So it can be concluded that there is a significant influence using application of Dakota props on the students' learning outcomes at fourth grade of SDN 01 Tugu Harum.*

**Keywords:** Dakota Props, Learning Outcomes.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah suatu proses sadar dan terencana dari setiap individu maupun kelompok untuk membentuk pribadi yang baik dan mengembangkan potensi yang ada dalam upaya mewujudkan cita-cita dan tujuan yang diharapkan (Rusmini, 2014:2). Setiap lembaga pendidikan berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan cara menerapkan pembelajaran yang efektif.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peran penting dalam pendidikan. Pembelajaran matematika yang abstrak, seorang guru harus mampu menemukan cara terbaik dalam menyampaikan konsep matematika yang diajarkannya. Namun, kenyataannya hingga saat ini masih ada guru yang memberikan konsep-konsep matematika sesuai jalan pikirannya, tanpa memperhatikan bahwa jalan pikiran siswa berbeda dengan jalan pikiran orang dewasa dalam memahami konsep matematika yang abstrak.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SDN 01 Tugu Harum terdapat masalah yang timbul berkaitan dengan pembelajaran yang disampaikan, keaktifan siswa kurang yang masih kurang. Hal ini juga terkait dengan faktor lain yang mempengaruhi seperti rendahnya minat dan motivasi siswa dalam pemahaman materi, kurangnya kreativitas, inovasi guru dan masih banyak siswa yang main-main pada saat pelajaran matematika berlangsung, sering sekali dijumpai adanya kecenderungan siswa yang tidak mau bertanya kepada guru meskipun mereka sebenarnya belum mengerti tentang materi yang disampaikan oleh guru, sehingga guru berperan aktif dalam proses pembelajaran sedangkan siswa hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru terkadang masih terdapat siswa yang menganggap mata pelajaran matematika itu sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit dan membosankan.

Upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan menggunakan alat peraga agar untuk mengkonkritkan hal yang masih abstrak pada benak siswa, sehingga dapat dengan mudah di terima oleh siswa. Adapun alat peraga merupakan media atau alat bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran (Arsyad, 2014:9). Dan dari itu setelah menggunakan alat peraga dakon matematika (Dakota) siswa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan dan dapat meningkatkan penguasaan materi siswa yang diasumsikan menggunakan media pembelajaran Dakota lebih baik dari pada tanpa menggunakan media Dakota di SDN 01 TuguHarum.

Menurut Kurniati dalam Kompasian, *Dakota* (dakon matematika) adalah suatu media visual dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika”. Kurniawati juga mengemukakan bahwa “Dakota menggabungkan permainan tradisional dan pembelajaran matematika” (Kuriniawati, 2017:3).

Pada saat menerapkan alat peraga dakota dalam proses pembelajaran, peserta didik terlihat aktif, kreatif dan menyenangkan. Aktif, kreatif dan menyenangkan siswa dapat dilihat ketika proses pembelajaran dengan menerapkan alat peraga dakota yang dimana siswa lebih aktif bertanya dan ingin maju untuk mencoba sendiri alat peraga dakota. Hal ini sejalan dengan penelitian Asep Hidayat (2016) yang menyatakan bahwa siswa terlihat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, kreatif, menyenangkan, dan anak lebih fokus, tenang tidak sibuk sendiri saat pembelajaran berlangsung. Fokus penelitian ini melihat hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga dakota.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif berbentuk *Pre-Experimental Design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN 01 Tugu Harum dengan jumlah populasi 28 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes, dan dokumentasi. Sumber data dalam penelitian ini yaitu, sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer, yaitu sumber data yang dikumpulkan langsung dari sumber yaitu siswa kelas IV, sedangkan sumber data sekunder yaitu data yang diperoleh dari dokumentasi, buku, guru yang berhubungan dengan penelitian yang diperoleh. Teknik sampling yang digunakan *non probability sampling*. Tipe sampling jenuh dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel karena jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang (Sugiyono, 2017:125). Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Designs* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas instrument tes berjumlah 25 soal yang dilakukan di SD Negeri Bangsa Negara dengan jumlah sampel 20 peserta didik. Hasil dari uji instrument tes diolah dengan menggunakan alat bantu SPSS 25. Berdasarkan hasil uji validitas maka dapat disimpulkan bahwa instrument yang dinyatakan valid yaitu  $r_{hitung}$  lebih dari nilai  $r_{tabel} = 0,444$ , yaitu terdapat pada no soal 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, dan 24. Sedangkan yang tidak valid yaitu nilai  $r_{hitung}$  kurang dari  $r_{tabel} = 0,444$ , yaitu pada no soal 6, 12, 15, 17, dan 25.

Dilihat dari kevalidan nya maka ada 20 soal tes yang dapat digunakan dalam penelitian. Dan uji reliabilitas instrument, Instrumen yang reliable adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Reliabilitas sering dikatakan dengan konsistensi atau keajegan, ketepatan, kestabilan, dan keandalan. Suatu tes dikatakan mempunyai tingkat keajegan yang tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Uji Reliabilitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 25. Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas instrument tes:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.915	20

Berdasarkan tabel 1. hasil perhitungan dengan *Cronbach's Alpha* yang menggunakan rumus alpha diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,915. Jadi angka tersebut lebih besar dari nilai minimal *Cronbach's Alpha* 0,6 atau (0,915 > 0,6). Sehingga instrument tersebut dapat dinyatakan reliable atau konsisten.

Kemudian untuk uji mean dalam bahasa indonesia yaitu rata-rata. Sesuai dengan namanya, uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata variabel independen ataupun variabel dependen. Berikut ini adalah hasil deskriptif interval variabel Y:

Tabel 2. Interval Hasil Belajar

Interval		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65-70	1	3.6	3.6	3.6
	71-76	4	14.3	14.3	17.9
	77-82	6	21.4	21.4	39.3
	83-88	2	7.1	7.1	46.4
	89-94	6	21.4	21.4	67.9
	95-100	9	32.1	32.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel 2. diatas hasil *post-test* peserta didik dengan frekuensi paling banyak terletak pada interval 95-100 dengan jumlah 9 siswa dan presentase 100.0%. Sedangkan frekuensi hasil belajar paling sedikit terletak pada interval 65-70 dengan jumlah 1 siswa dan presentase 3.6%. Sehingga dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah peserta didik paling banyak terdapat pada nilai 95-100 sedangkan peserta didik paling sedikit terdapat pada nilai 65-70.

Tabel 3. AnalisisDeskriptif (Hasil Uji Mean *Pre\_Test*)

Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
hasil_belajar	28	60.00	15.00	75.00	43.7500	16.47810
Valid N (listwise)	28					

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan program SPSS 25, maka dapat diketahui hasil perhitungan pada variabel Hasil Belajar *pre-test* yaitu range 60,00, minimum 15,00, maximum 75,00, dan mean 43,7500.

Tabel 4. AnalisisDeskriptif (Hasil Uji Mean *Post\_Test*)

Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
hasil_belajar	28	35.00	65.00	100.00	86.7857	9.44911
Valid N (listwise)	28					

Hasil Belajar *post-test* yaitu range 35,00, minimum 65,00, maximum 100,00, dan mean 86,7857. Sehingga dari hasil uji mean tersebut dapat di kategorikan sebagai berikut:

Tabel 5. Kategori Tinggi, Sedang, Rendah  
Variabel Hasil Belajar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RENDAH	5	17.9	17.9	17.9
	SEDANG	19	67.9	67.9	85.7
	TINGGI	4	14.3	14.3	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Berdasarkan table 5 di atas dapat dilihat bahwa peserta didik pada variabel hasil belajar memiliki kategori rendah sebanyak 5 peserta didik sebesar 17,9%, memiliki kategori sedang sebanyak 19 peserta didik sebesar 67,9%, memiliki kategori tinggi sebanyak 4 peserta didik atau 14,3%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel hasil belajar pada penelitian ini masuk dalam kategori sedang yaitu 67,9%.

Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas data dengan melihat tabel *Shapiro wilk* adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PRE_TEST	.176	28	.026	.964	28	.430
POST_TEST	.169	28	.040	.932	28	.069

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 6. diatas, diketahui bahwa nilai signifikansi dari *pre-test* hasil belajar yaitu 0,430. Data yang diperoleh dari *pre-test* berdistribusi normal karena  $0,430 > 0,05$ . Sedangkan nilai signifikansi *post-test* hasil belajar siswa sebesar 0,069. Maka data variabel *post-test* berdistribusi normal karena  $0,069 > 0,05$ .

### Uji Paired Sample T Test

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Paired Sample T Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_TEST	43.75	28	14.118	2.668
	POST_TEST	86.79	28	9.449	1.786

Paired Samples Test					
		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower
Pair 1	PRE_TEST - POST_TEST	-43.036	14.099	2.664	-48.503

Paired Samples Test					
		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	PRE_TEST - POST_TEST	-37.569	-16.152	27	.000

Berdasarkan tabel 7. *Paired Sample T Test* bahwa nilai signifikansi (2 tailed)  $0,000 < 0,05$  menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini juga menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara alat peraga dakota (X) terhadap hasil belajar siswa (Y).

### Pembahasan

Data penelitian yang diperoleh peneliti, peneliti berperan langsung sebagai guru matematika di kelas IV. Penelitian ini membahas tentang ada tidaknya pengaruh atau hubungan antara alat peraga dakota dengan hasil belajar siswa, yang menghipotesiskan  $H_a$  diterima jika terdapat pengaruh yang signifikan antara alat peraga dakota dengan hasil belajar siswa. Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (alat peraga dakota) dan variabel terikat (hasil belajar siswa).

Peneliti memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada siswa, sebelum diberikan perlakuan maka diadakan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi pelajaran. Adapun hasil *pre-test* yang diperoleh siswa dengan nilai rata-rata 43,75. Setelah dilakukan *pre-test*, maka selanjutnya peneliti melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan alat peraga dakota. Kemudian diadakan *post-test* untuk mengetahui perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test*. Dari hasil *post-test* siswa diperoleh nilai 86,79. Dari hasil perhitungan juga diperoleh rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga dakota lebih tinggi dari pada siswa yang tanpa alat peraga dakota, karena dengan menggunakan alat peraga siswa menjadi lebih aktif, kreatif, menyenangkan dan untuk mengatasi kejenuhan siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* bahwa nilai signifikansi (2 tailed)  $0,000 < 0,05$  menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara variabel *pre-test* dan variabel *post-test*. Sehingga dari hasil uji *Paired Sample T-Test* yaitu  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara alat peraga dakota (X) terhadap hasil belajar siswa (Y).

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sri Dartati (2012) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan menerapkan alat peraga dakota. Penelitian yang dilakukan oleh Purwatiningsih (2012) dan Thersia strea (2015) juga menunjukkan bahwa alat peraga dakota dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat didukung dengan teori Istiani dan Arnidha (2018) yang menyatakan bahwa alat peraga dakota mempunyai kelebihan antara lain yaitu: (1) dapat meningkatkan kreativitas dalam membuat alat ini, selain itu siswa menjadi lebih aktif dan memperoleh pembelajaran yang bermakna dari alat peraga dakota (FPB dan KPK) ini. (2) dapat melatih siswa dalam berkomunikasi saat berkelompok, menimbulkan motivasi (rasa keingintahuan), menimbulkan keceriaan saat mempraktekkan. (3) sebagai alternatif lain dari penggunaan pohon faktor.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas disimpulkan bahwa alat peraga dakota berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan skor rata-rata (*pre-test*) hasil belajar siswa sebelum menggunakan alat peraga dakota yaitu 43,75%. Sedangkan skor rata-rata *posttest* hasil belajar siswa sesudah menggunakan alat peraga dakota adalah 86,79%. Kemudian dari hasil analisis SPSS versi 25 hasil uji *Paired T-Test* bahwa nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Karena (nilai sig. =  $0.000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan antara variable bebas (alat peraga dakota) dan variabel terikat (hasil belajar). Artinya ada pengaruh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anisah, Siti. 2014. *Alat Peraga Pembelajaran Matematika*, Jurnal
- Dartati, Sri. 2012. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Alat Peraga Dakota Bagi Siswa Kelas IV SD Negeri Banjarsari 02. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga 2012*. Tarbawiyah, Vol. 11 No. 1.
- Istiani, Ana dan Arnidha, Yunni. 2018. *Pendamping Pembuatan Dan Penggunaan Alat Peraga Dakota Pada Pembelajaran FPB dan KPK*, Jurnal Publikasi Pendidikan, Vol. 8 No. 1.
- Kurniawati, Suci Indah. 2017. *Penerapan Alat Peraga Dakota Dalam Pembelajaran Matematika KPK Dan FPB*, Vol 2, No 3. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Mudjiono, Dimiyati. 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT RinekaCipta.
- Rusmini. 2014. *Ilmu Pendidikan*. Palembang: Grafika telindo Perss.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Uno, Hamzah. 2014. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Aktif dan Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara.