
**PENGARUH DAKOTA TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
KPK DAN FPB DI MIS AL-ITTIHADYAH BERASTAGI**

Ratna Wahyuni¹, Novi Tari Simbolon², Milla Aprillianda Br Ginting³^{1,2,3} Program Studi PGSD Universitas Quality BerastagiEmail : ratnawahyuni8@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar yang diutamakan adalah penanaman konsep dasar kepada siswa. Pada pembelajaran matematika di SD tentunya terdapat berbagai macam hambatan dan masalah yaitu siswa masih menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan rumit. Anggapan ini menyebabkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika menjadi rendah. Hambatan selanjutnya yaitu siswa kurang memahami apa yang disampaikan oleh guru dalam menyampaikan materi. Anak usia SD / MI berada pada kisaran usia 7 – 12 tahun, yang pada masa ini anak sudah dapat melakukan berbagai tugas yang konkrit, tetapi belum bisa berfikir formal dan abstrak. Sedangkan pelajaran Matematika memiliki objek kejadian yang abstrak, berpola pikir deduktif dan konsisten. Untuk membantu pemahaman siswa dalam belajar diperlukan media yang berupa alat peraga. Dengan alat peraga hal-hal yang abstrak itu dapat disajikan dalam bentuk model berupa benda konkrit yang dapat dilihat, dimanipulasi, diutak-atik sehingga mudah dipahami oleh siswa, sehingga siswa akan lebih mudah dan senang belajar Matematika. Salah satu alat peraga itu adalah Dakota. Dakota (dakon matematika) adalah suatu media visual dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Dakota menggabungkan permainan tradisional dan pembelajaran matematika. 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. Berdasarkan hasil pre-tes dan post-tes di peroleh nilai bahwa nilai pretest terendah adalah 30 poin dan nilai tertinggi adalah 70 poin, dengan rata-rata 53,04 poin. Sementara untuk nilai post-test yang terendah adalah 70 poin dan nilai tertinggi adalah 100 poin dengan rata-rata 87,83 poin. Dengan demikian dapat dikatakan ada peningkatan hasil belajar pada siswa kela IV Mis Al-ittihadiah Berastagi. Kemudian dri hasil uji hipotesis diperoleh nilai t hitung adalah 4,928 sementara nilai t table adalah 2,080. Karena nilai t hitung lebih besar dari t table yaitu $t_{hitung} = 4,928 > t_{tabel} = 2,080$ maka dapat dinyatakan H_0 ditolak sehingga H_1 diterima yaitu ada pengaruh penggunaan alat peraga Dakota terhadap hasil belajar matematika Mis Al-ittihadiah Berastagi.

Kata Kunci : Dakota; Hasil Belajar; FPB dan KPK**ABSTRACT**

The priority in mathematics learning in elementary schools is instilling basic concepts in students. In learning mathematics in elementary school, of course there are various kinds of obstacles and problems, namely students still think that mathematics is a difficult and complicated subject. This assumption causes student learning outcomes in mathematics to be low. The next obstacle is that students do not understand what the teacher conveys in delivering the material. Elementary/MI age children are in the age range of 7 – 12 years, at

this time children can carry out various concrete tasks, but cannot think formally and abstractly. Meanwhile, Mathematics lessons have abstract event objects, deductive and consistent thinking patterns. To help students' understanding in learning, media is needed in the form of teaching aids. With teaching aids, abstract things can be presented in the form of models in the form of concrete objects that can be seen, manipulated, and tinkered with so that they are easily understood by students, so that students will find it easier and happier to learn Mathematics. One of those props is Dakota. Dakota (dakon mathematics) is a visual media in mathematics learning which is a new innovation as a mathematics learning media. Dakota combines traditional games and math learning. When applying Dakota teaching aids in the learning process, students look active, creative and fun. Active, creative and fun students can be seen during the learning process by applying Dakota props where students are more active in asking questions and want to move forward to try Dakota props themselves. Based on the pre-test and post-test results, the lowest pretest score was 30 points and the highest score was 70 points, with an average of 53.04 points. Meanwhile, the lowest post-test score was 70 points and the highest score was 100 points with an average of 87.83 points. Thus, it can be said that there is an increase in learning outcomes for class IV students, Mis Al-ittihadiyah Berastagi. Then from the results of the hypothesis test, the calculated t value was 4.928 while the t table value was 2.080. Because the calculated t value is greater than t table, namely $t_{count}=4.928 > t_{tabel}=2.080$, it can be stated that H_0 is rejected so that H_1 is accepted, namely that there is an influence of using Dakota teaching aids on Mis Al-ittihadiyah Berastagi's mathematics learning outcomes.

Keywords : *Dakota; Learning outcomes; FPB and KPK*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar yang diutamakan adalah penanaman konsep dasar kepada siswa. Jika siswa sudah memahami suatu konsep, maka siswa akan diberikan pengembangan materi yang memadai. Pada pembelajaran matematika di SD tentunya terdapat berbagai macam hambatan dan masalah yaitu siswa masih menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan rumit. Anggapan ini menyebabkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika menjadi rendah. Hambatan selanjutnya yaitu siswa kurang memahami apa yang disampaikan oleh guru dalam menyampaikan materi. Anak usia SD / MI berada pada kisaran usia 7 – 12 tahun. Pada masa ini menurut Piaget, mereka mengalami perkembangan kognitif pada tahapan ketiga yaitu masa konkrito prerasional (7 – 11 tahun), yang pada masa ini anak sudah dapat melakukan berbagai tugas yang konkrit, tetapi belum bisa

berfikir formal dan abstrak. Mereka dapat memahami operasi logis dengan bantuan benda-benda konkret. (Sunarto dan Ny.B.Agung Hartono. 2008). Sedangkan pelajaran Matematika memiliki objek kejadian yang abstrak, berpola pikir deduktif dan konsisten. Sedangkan ruang lingkup materi atau bahan kajian Matematika di SD mencakup : aritmatika (berhitung), pengantar aljabar, geometri, pengukuran dan kajian data (pengantar statistika).

Kesulitan yang dialami siswa pada mata pelajaran matematika tidak hanya bersumber dari kemampuan siswa, akan tetapi ada faktor yang turut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika (Soedjadi, 2000), yaitu faktor internal meliputi sikap, perkembangan kognitif, kemampuan siswa, jenis kelamin siswa serta faktor yang berasal dari luar diri siswa antara lain meliputi keadaan sosial ekonomi, lingkungan, model mengajar yang dipakai guru, dan sarana atau fasilitas

yang digunakan. Alat peraga merupakan bagian dari media pengajaran yang dapat membantu anak didik dalam memahami konsep Matematika yang abstrak. Media pengajaran merupakan alat bantu yang sangat bermanfaat bagi para siswa dan pendidik dalam proses belajar mengajar. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. (Dina Indriana, 2011). Alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang diartikan sebagai semua benda (dapat berupa manusia, objek atau benda mati) sebagai perantara di mana digunakan dalam proses pembelajaran. (Ahmadin Sitanggang, 2013). Alat peraga Matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. (Siti Annisah, 2014). Dengan alat peraga hal-hal yang abstrak itu dapat disajikan dalam bentuk model berupa benda konkrit yang dapat dilihat, dimanipulasi, diutak-atik sehingga mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, setiap pendidik harus mampu merancang, membuat, dan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran Matematika, sehingga siswa akan lebih mudah dan senang belajar Matematika. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di Mis Al-Ittihadiyah Berastagi 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 mengkongkritkan 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. Dan dari itu setelah menggunakan alat peraga dakon matematika (Dakota) siswa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan dan dapat meningkatkan penguasaan hasil belajar siswa pada materi KPK dan FPB yang diasumsikan menggunakan media pembelajaran Dakota lebih baik dari pada tanpa menggunakan media Dakota di Mis Al-Ittihadiyah Berastagi

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Swasta (MIS) Al-Ittihadiyah Berastagi pada Semester Genap Tahun Ajaran 2023-2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, penelitian ini digunakan untuk meneliti hubungan antar variabel. Variabel diukur sehingga data terdiri dari angka yang kemudian dianalisis dengan statistika. Menurut Sugiyono, penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, penelitian ini digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan .

Desain yang digunakan adalah Pre-Experimental Desain dengan tipe One

Group Pre-test Post-test Desain. Desain ini hanya mempunyai kelas eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan terlebih dahulu pre-test, kemudian dilanjutkan dengan dengan perlakuan, setelah melakukan perlakuan dilanjutkan dengan post-test.

Tabel 1. Desain Penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

Keterangan:

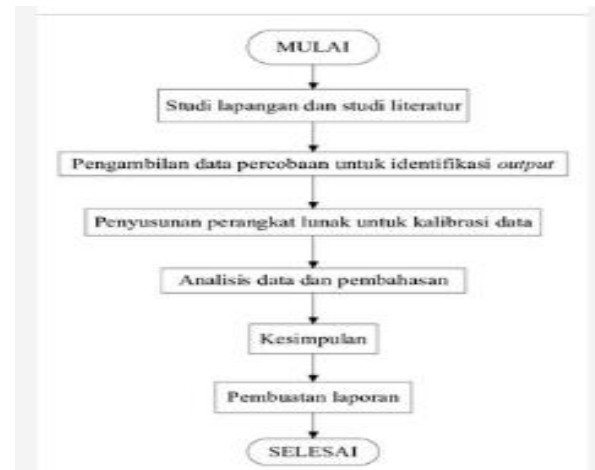
O_1 : Sebelum menggunakan media Dakota (pretest)

X : Perlakuan atau eksperimen

O_2 : Setelah menggunakan media Dakota (posttest)

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV di Mis Al-Ittihadiyah Berastagi dengan jumlah populasi 22 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).

Adapun tahapan penelitian dapat digambarkan dalam diagram alir berikut



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pembahasan ini akan dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah penggunaan alat peraga Dakota berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika untuk materi KPK dan FPB di Mis Al-ittihadiyah Brastagi Kibupaten Karo. Berikut hasil dari nilai pre-test dan post-test siswa kelas IV Mis Al-ittihadiyah Berastagi.

Tabel 2. Nilai Pre-Test dan Post-Test

No	Nama Siswa	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test
1	Abib	70	100
2	Agita	30	70
3	Akila	60	90
4	Al Fatah	50	90
5	Al Syahirah	40	80
6	Anggraini	60	90
7	Arya	30	80
8	Azani	70	100
9	Azkia	40	80
10	David	50	90
11	Irvan	60	90
12	Kazumi	60	100
13	Khaira	70	100
14	Liwa	50	80

15	Lorena	30	70
16	Rafa	60	90
17	Reinada	40	80
18	Sadewa	60	100
19	Satria	70	100
20	Selvi	60	80
21	Tania	50	90
22	Vira	60	90
23	Zikri	50	80
	Σ	1220	2020
	\bar{x}	53,04	87,83

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa

No	Keterangan	Pre-test	Post-test
1	Nilai Terendah	30	70
2	Nilai Tertinggi	70	100
	\bar{x}	53,04	87,83

Dapat dilihat dari tabel 3 bahwa nilai pretest terendah adalah 30 poin dan nilai tertinggi adalah 70 poin, dengan rata-rata 53,04 poin. Sementara untuk nilai post-test yang terendah adalah 70 poin dan nilai tertinggi adalah 100 poin dengan rata-rata 87,83 poin. Dengan demikian dapat dikatakan ada peningkatan hasil belajar pada siswa kela IV Mis Al-ittihadiyah Berastagi.

Kemudian kan dihitung uji hipostesis yang sebelumnya akan dirumuskan hipotesisnya sebgai berikut:

H_o : Tidak ada pengaruh penggunaan alat peraga Dakota terhadap hasil belajar matematika Mis Al-ittihadiyah Berastagi

H_1 : Ada pengaruh penggunaan alat peraga Dakota terhadap hasil belajar matematika Mis Al-ittihadiyah Berastagi

Rumusan Statistik untuk t hitung:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md : Mean perbedaan nilai pre-tet dan post-test

d : deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$: jumlah kuadrat deviasi

N : subjek pada sample

Kriteria uji, tolak H_o jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau dengan kata lain tolak H_o jika $t > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(N-2)}$ dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil perhitungan statistiknya dapat dijabarkan pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Statistiknya

No	Nama Siswa	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	d	d^2
1	Abib	70	100	30	900
2	Agita	30	70	40	1600
3	Akila	60	90	30	900
4	Al Fatah	50	90	40	1600
5	Al Syahirah	40	80	40	1600
6	Anggraini	60	90	30	900
7	Arya	30	80	50	2500
8	Azani	70	100	30	900
9	Azkia	40	80	40	1600
10	David	50	90	40	1600
11	Irvan	60	90	30	900
12	Kazumi	60	100	40	1600
13	Khaira	70	100	30	900
14	Liwa	50	80	30	900
15	Lorena	30	70	40	1600
16	Rafa	60	90	30	900
17	Reinada	40	80	40	1600
18	Sadewa	60	100	40	1600
19	Satria	70	100	30	900
20	Selvi	60	80	20	400

21	Tania	50	90	40	1600
22	Vira	60	90	30	900
23	Zikri	50	80	30	900
	Σ	1220	2020	800	28.800
	\bar{x}	53,04	87,83		

1. Menghitung nilai Md

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{800}{23} = 34,78$$

2. Menghitung nilai $\sum x^2d$

$$\begin{aligned} \sum x^2d &= \sum d^2 - \frac{(d)^2}{N} \\ &= 28.800 - \frac{(800)^2}{23} \\ &= 28.521,74 \end{aligned}$$

3. Menghitung t

$$\begin{aligned} t &= \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2d}{N(N-1)}}} \\ &= \frac{34,78}{\sqrt{\frac{28.521,74}{506}}} \\ &= 4,928 \end{aligned}$$

4. Menghitung t table

$$\begin{aligned} t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(N-2)} &= t_{((1-\frac{1}{2}(0,05))(23-2))} \\ &= t_{(0,975)(21)} \\ &= 2,080 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai t hitung adalah 4,928 sementara nilai t table adalah 2,080. Karena nilai t hitung lebih besar dari t table yaitu $t_{hitung} = 4,928 > t_{tabel} = 2,080$ maka dapat dinyatakan H_0 ditolak sehingga H_1 diterima yaitu ada pengaruh penggunaan alat peraga Dakota terhadap hasil belajar matematika Mis Al-ittihadiyah Berastagi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pre-tes dan post-tes di peroleh nilai bahwa nilai pretest

terendah adalah 30 poin dan nilai tertinggi adalah 70 poin, dengan rata-rata 53,04 poin. Sementara untuk nilai post-test yang terendah adalah 70 poin dan nilai tertinggi adalah 100 poin dengan rata-rata 87,83 poin. Dengan demikian dapat dikatakan ada peningkatan hasil belajar pada siswa kela IV Mis Al-ittihadiyah Berastagi. Kemudian dri hasil uji hipotesis diperoleh nilai t hitung adalah 4,928 sementara nilai t table adalah 2,080. Karena nilai t hitung lebih besar dari t table yaitu $t_{hitung} = 4,928 > t_{tabel} = 2,080$ maka dapat dinyatakan H_0 ditolak sehingga H_1 diterima yaitu ada pengaruh penggunaan alat peraga Dakota terhadap hasil belajar matematika Mis Al-ittihadiyah Berastagi

Saran

Untuk meningkatkan semangat belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika, para pendidik harus mampu membuat pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran. Dengan menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran akan membuat pembelajaran tidak membosankan karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiyani, L., Mahpudin, & Cahyaningsih, U. (2019). Penggunaan Media Dakota Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019 “Literasi Pendidikan Karakter Berwawasan Kearifan Lokal Pada Era Revolusi Industri 4.0,” 218–223.
- Khotimah, SH (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. Vol. 3 (1) pp. 48-55.
- Kurniawati. (2017). Penerapan Alat Peraga Dakota Dalam Pembelajaran

Matematika KPK dan FPB, Vol 2,
No 3. Jakarta: Universitas Indraprasta
PGRI

- Ratna, W., Novi, TS & Deby, JRS (2023).
Penggunaan Alat Peraga Dakota
Dalam Pembelajaran Matematika
Oleh Mahasiswa Pgsd Universitas
Quality Berastagi. MES: Journal of
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian
pendidikan pendekatan kuantitatif,
kualitatif dan R&D
- Sunarto dan Ny.B.Agung Hartono. (2008).
Perkembangan Peserta Didik,
Jakarta: Rineka Cipta