

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MEDIA PERMAINAN DAKOTA (DAKON MATEMATIKA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA MATERI KPK DAN FPB KELAS IV SDN SEMPU 1**

Silvi Kirani Agustin<sup>1\*</sup>, Supriadi<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

**INFO ARTIKEL**

*Original Research*

**Article History**

Received : 05-03-2023

Accepted : 25-07-2023

Published : 31-07-2023

**Keywords:**

Pembelajaran Etnomatematika

Sunda, Kemampuan

Pemahaman Matematis Siswa

\*Correspondence email:

[silvikirani@upi.edu](mailto:silvikirani@upi.edu)

**ABSTRACT:** *The difficulty of comprehending a mathematical concept is one of the challenges students experience when learning mathematics. The primary contributor is learning methods that do not connect mathematics with real-world situations and cultural backgrounds. Culture can serve as a bridge between students' backgrounds and their mathematical learning. Sundanese Ethnomathematics is the study of the relationship between mathematics and Sundanese culture. The objective of Sundanese Ethnomathematics Learning is to enhance students' mathematical comprehension. This research employed a quasi-experimental design with a Non-equivalent control group design. The object of research comprised two classes, including the experimental class with Sundanese Ethnomathematics Learning and the control class with instructors or without Sundanese Ethnomathematics Learning. The t-test results demonstrated that a significance value of 0.001 was less than 0.05. thus, H<sub>0</sub> was rejected implying that there was a difference. The gain test revealed that the experimental class had moderate and high gains and that the student's views towards Sundanese Ethnomathematics Learning exhibited a positive trend. This indicates that Sundanese Ethnomathematics Learning effective students' mathematical comprehension.*

**ABSTRAK:** Salah satu masalah yang dihadapi siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Faktor penyebab utama dari permasalahan tersebut adalah metode pembelajaran yang tidak menghubungkan materi pelajaran matematika dengan situasi nyata dan latar belakang budaya. Budaya dapat dijadikan sebagai penghubung antara latar belakang siswa dengan pembelajaran matematika. Pembelajaran Etnomatematika Sunda adalah pembelajaran yang menghubungkan materi matematika dengan budaya Sunda. Pembelajaran Etnomatematika Sunda untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Peneliti melakukan penelitian dengan desain quasi eksperimen dengan Nonequivalent control group design. Terdapat dua kelas yang menjadi objek penelitian yaitu kelas eksperimen dengan

---

Pembelajaran Etnomatematika Sunda dan kelas kontrol dengan ceramah atau tanpa Pembelajaran Etnomatematika Sunda. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji t yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,001 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan. Dari uji gain diperoleh bahwa kelas eksperimen memiliki gain sedang dan tinggi serta sikap siswa terhadap Pembelajaran Etnomatematika Sunda menunjukkan kecenderungan positif. Hal ini menunjukkan bahwa Pembelajaran Etnomatematika Sunda efektif digunakan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

---

**Correspondence Address:** Jl. Ciracas No.38, Serang, Kec. Serang, Kota Serang, Banten, 42116, Indonesia. e-mail: [silvikirani@upi.edu](mailto:silvikirani@upi.edu)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Agustin, S. K., & Supriadi. (2023). Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika Sunda Media Permainan Dakota (Dakon Matematika) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Materi KPK dan FPB Kelas IV SDN Sempu 1. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 7 (1): 28-35. DOI: 10.37150/jp.v7i1.1966

**Copyright:** Agustin, S. K., & Supriadi. (2023)

**Competing Interests Disclosures:** The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

---

## PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, perkembangan teknologi saat ini semakin pesat. Proses pembelajaran saat ini tidak cukup dengan materi yang disampaikan secara lisan, tetapi juga membutuhkan proses yang melibatkan indera lain seperti adanya media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat untuk memperlancar jalannya kegiatan belajar mengajar, sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan baik sesuai dengan materi, tujuan dan siswa itu sendiri. Sebagai pendidik harus mampu (Farihah, 2021) merancang, membuat dan menggunakan media pembelajaran agar dapat melaksanakan pembelajaran matematika yang efektif dan menyenangkan. Mengingat matematika merupakan ilmu deduktif dan abstrak tetapi harus dipelajari oleh siswa yang tahap perkembangannya masih pada tahap berpikir konkrit. atau masih membutuhkan alat peraga matematika yang sesuai untuk memahami konsep tertentu (Supriatna, Apit; Nurcahyono, 2017). Penggunaan media pembelajaran dapat menumbuhkan minat siswa untuk mempelajari hal-hal baru pada materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga mudah dipahami (Nuritta, 2018, hlm. 172).

Dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat, pendidik dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Selain itu, proses pembelajaran akan lebih menarik dan sistematis. Tentunya kemauan dan kemampuan pendidik dalam merancang, membuat dan menggunakan media pembelajaran yang baik akan dapat membawa perubahan yang positif dan mendalam terhadap materi yang akan disampaikan (Imswatama & Zultiar, 2019). Tidak hanya itu, dengan adanya kemauan pendidik dalam menggunakan media tentunya akan memberikan pemahaman yang lebih dalam terhadap suatu pelajaran. Namun jika tidak ada media pembelajaran dalam pembelajaran matematika siswa akan cenderung berpikir abstrak, dimana pada tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran lebih sulit dipahami siswa. Dengan demikian keabstrakan dapat dikurangi dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan untuk mereduksi keabstrakan materi matematika disebut media pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman matematis siswa tidak hanya berupa hafalan tetapi lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih memahami konsep dari materi pelajaran itu sendiri (Anita et al., 2022).

Berdasarkan observasi, pemahaman matematis siswa tentang KPK dan FPB tergolong rendah. kegiatan pembelajaran yang dilakukan lebih dominan kepada guru, dimana guru sebagai pendidik hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan kepada siswa. Dengan begitu, siswa lebih cepat bosan karena guru lebih berperan aktif selama proses pembelajaran dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru.

Dengan demikian, pembelajaran KPK dan FPB disajikan dengan mengaitkan kebudayaan atau etnomatika untuk dapat menumbuhkan rasa cinta tanah air, cinta budaya sendiri, dan siap untuk melestarikannya. Salah satu media yang mengaitkan mata pelajaran dengan matematika yaitu media permainan Dakota (dakon matematika).

Menurut Sundayana (dalam Fendrik, 2019, hlm.704) Dakota merupakan penggabungan permainan tradisional dengan pembelajaran matematika untuk membantu menentukan faktor persekutuan terbesar (FPB) dan soal kelipatan persekutuan terkecil (KPK). Permainan dakon matematika merupakan media pembelajaran yang merupakan hasil dari modifikasi salah satu permainan tradisional Indonesia yaitu congklak, menurut Linguistika (Risnawati et al., 2019, hlm.119). Sedangkan menurut Sudjarno dkk (dalam Renita, 2017, hlm.32) dakon atau congklak merupakan salah satu permainan tradisional yang sering dimainkan anak-anak di waktu senggang.. Media dakota dapat digunakan sebagai media pembelajaran materi FPB dan KPK. Media ini dapat membangkitkan semangat belajar siswa, siswa tidak bosan karena siswa dapat bergantian menggunakannya. Membangkitkan rasa ingin tahu, kemandirian, dan tanggung jawab siswa, selain itu dalam kegiatan pembelajaran siswa tidak hanya belajar secara abstrak.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif metode Quasi-experimental design dengan bentuk desain Nonequivalent control group design. Penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data bersifat statistik dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah di tetapkan (Sugiyono, 2019, hlm.15). Penelitian ini terdiri atas dua kelompok yakni kelompok eksperimen (kelas yang diberikan perlakuan) maupun kelompok kontrol (kelas yang tidak diberikan perlakuan).

Penelitian ini dilakukan di SDN Sempu 1 Kota Serang beralamat di Jl. Raya Serang Km. 2 Sempu Banten Girang, RT/RW 03/17. Kelurahan Cipare. Kecamatan Serang. Kota Serang, Banten. 42117. Target dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas IV yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Sampel diambil dari populasi yang dilakukan dengan menggunakan teknik Purposing Sampling atau sampel sengaja. Cara memperoleh informasi pada penellitian ini berasal dari Intrumen Tes dan Instrumen Non-Tes yang diberikan kepada siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada intrumen tes yakni Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji T-Test, Perhitungan N-Gain. Sedangkan, pada instrument non-tes yakni analisis skala sikap siswa, analisis data hasil wawancara, analisis data hasil observasi dan analisis data jurnal harian

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda sedangkan data kualitatif yang diperoleh

peneliti berupa skala sikap, wawancara, observasi dan jurnal harian siswa. Data kuantitatif dalam penelitian ini diolah dan dianalisis dengan bantuan *software Statistics Passage for the Sosial Science (SPSS) 25.0 for windows*.

## 1. Pengujian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

### a. Uji Normalitas

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal

Nilai Tes Awal	Kelas	Shapiro-Wilk			Keterangan
		Statistic	Df	Sig.	
	Eksperimen	0.952	26	0.254	Normal
	Kontrol	0.936	26	0.111	Normal

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir

Nilai Tes Akhir	Kelas	Shapiro-Wilk			Keterangan
		Statistic	Df	Sig.	
	Eksperimen	0.924	26	0.056	Normal
	Kontrol	0.945	26	0.177	Normal

Dapat disimpulkan dari tabel 1 dan tabel 2 kedua kelas tersebut pada tes awal dan tes akhir bernilai lebih dari 0,05. Sehingga  $H_0$  diterima yang berarti data berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Tabel 3 Uji Homogenitas Data Tes Awal

Kemampuan Pemahaman Matematis		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	0.015	1	50	0,902
	Based on Median	0.025	1	50	0,875
	Based on Median and with adjusted df	0.025	1	49.937	0,875
	Based on trimmed mean	0.015	1	50	0,904

Tabel 4 Uji Homogenitas Data Tes Akhir

Kemampuan Pemahaman Matematis		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	0.008	1	50	0,931
	Based on Median	0.014	1	50	0,905
	Based on Median and with adjusted df	0.014	1	46.756	0,905
	Based on trimmed mean	0.010	1	50	0,922

Terlihat pada tabel 3 dan tabel 4 bahwa nilai homogenitas data tes yang diperoleh menunjukkan lebih dari 0,05 yang berarti  $H_0$  diterima dan menurut pengambilan keputusan kedua data tersebut homogeny

c. Uji T-Test (*Independent Sampel T-Test*)

Tabel 5 Hasil Uji T-Test Data Tes Awal

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig.(2-tailed)
Kemampuan Pemahaman Matematis	Equal variances assumed	1.242	50	0,220
	Equal variances not assumed	1.242	49.995	0.220

Tabel 6 Hasil Uji T-Test Data Tes Akhir

		t-test for Equality of Means		
		T	Df	Sig.(2-tailed)
Kemampuan Pemahaman Matematis	Equal variances assumed	3.690	50	0.001
	Equal variances not assumed	3.690	49.684	0.001

Hasil uji *Independent Sampel T-Test* pada tabel 5 dan tabel 6 terlihat nilai signifikansi menunjukkan angka lebih dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima artinya rata-rata hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kesamaan, Sehingga perlakuan terhadap sampel dapat dilaksanakan.

Menggunakan Uji scheffe dan uji anova satu jalur untuk mengetahui perbedaan rerata yang signifikan, membandingkan rerata populasi peneliti, jumlah sampel yang sama pada setiap kelompoknya dan menganalisis hanya satu variabel terikat (variabel y) saja yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa.

Tabel 7 Hasil Uji Scheffe

Dependent Variable: Nilai				
Scheffe				
Kelompok (I)	Kelompok (J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Rendah	Sedang	-22.400*	4.262	0.000
	Tinggi	-39.433*	4.997	0.000
Sedang	Rendah	22.400*	4.262	0.000
	Tinggi	-17.033*	3.986	0.001
	Rendah	39.433*	4.997	0.000

Tinggi	Sedang	17.033*	3.986	0.001
--------	--------	---------	-------	-------

Dapat dianalisis pada tabel 7 yakni nilai signifikansi secara keseluruhan yakni 0,000 dan 0,001 kurang dari 0,05 sehingga menurut kriteria pengambilan keputusan ada perbedaan rerata dan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran etnomatematika sunda di kelas eksperimen berhasil.

#### d. Analisis Data Indeks Gain

Tabel 8 Gain Kelompok Rendah, Sedang dan Tinggi

Kelompok	Rerata Tes Awal	Rerata Tes Akhir	N-Gain	Interpretasi N-Gain
Rendah	10,4	56,4	0,51	Sedang
Sedang	35	78,8	0,67	Sedang
Tinggi	58,67	95,83	0,89	Tinggi

Terlihat pada tabel 8 N-Gain kelompok eksperimen pada kelompok rendah, sedang dan tinggi termasuk dalam interpretasi sedang, sedang dan tinggi. Sedangkan kelas kontrol rerata N-Gain rendah dan sedang. Dengan demikian disimpulkan N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari N-Gain kelas kontrol.

## 2. Analisis Skala Sikap Siswa

Tabel 9 Analisis Tingkat Persetujuan Skala Sikap

Sikap Siswa	Deskripsi	Sifat	No Soal	Pilihan					Skor Rerata (%)	Tingkat Persetujuan
				SS	S	R G	TS	STS		
Terhadap Prinsip pembelajaran etnomatematika sunda	Motivasi	Positif	1	9	6	8	2	1	78,2	3,01
			5	3	12	5	4	2		
			9	2	13	6	2	3		
			11	7	11	6	1	1		
	Minat	Negatif	12	1	2	13	7	3		
			15	1	2	5	12	6		
			3	7	9	8	2	0		
			7	0	3	1	14	8		
Terhadap pengembangan LKS	Motivasi	Positif	13	1	3	3	13	6		
			2	7	11	4	3	1		
Terhadap kemampuan pemahaman matematis	Minat	Positif	14	5	13	3	3	2	81,2	3,12
			6	3	2	4	8	9		
		Negatif	8	9	12	4	1	0		
Terhadap kemampuan pemahaman matematis	Minat	Positif	10	7	10	5	3	1		
			Negatif	4	0	3	8	9	6	

Dapat dilihat pada tabel 9 bahwa motivasi dan minat dengan prinsip pembelajaran etnomatematika sunda menunjukkan kecenderungan positif dengan rerata 78,2% tingkat persetujuan 3,01 yang berarti siswa menyukai pembelajaran etnomatematika

sunda. Rerata dalam motivasi terhadap pengembangan LKS pembelajaran etnomatematika sunda yakni 3,02 dan minat terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam pembelajaran etnomatematika sunda juga terlihat siswa memiliki kecenderungan positif dengan ditunjukkan rerata sebesar 3,12. Dapat disimpulkan dari analisis tingkat persetujuan ini bahwa siswa memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran etnomatematika sunda.

### **3. Lembar Observasi**

Dari keseluruhannya pertemuan siswa termotivasi dalam kegiatan awal dengan ditunjukkan rerata persentase sebesar 100% , 83,3%. Menurut pengamatan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran etnomatematika sunda berjalan dengan lancar, siswa aktif dan senang dapat belajar bersama dengan baik.

### **4. Wawancara**

Pembelajaran etnomatematika sunda memudahkan siswa dalam belajar matematika dengan keunggulan menghubungkan budaya dengan konsep matematika selama proses pembelajaran.

### **5. Jurnal Harian Siswa**

Secara keseluruhan jurnal harian tersebut memuat kesan positif terhadap pembelajaran etnomatematika Sunda.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan pembelajaran etnomatematika sunda media permainan Dakota memiliki kenaikan rerata lebih tinggi dibanding siswa yang hanya menggunakan metode ceramah saja. Rerata tes awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 35,73 dan 29,69 sedangkan rerata tes akhir untuk kelas eksperimen dan kontrol yaitu 77,96 dan 61,92. Selain rerata yang meningkat, hasil dalam analisis uji scheffe secara keseluruhan bernilai 0,000 dan 0,0001 menandakan kurang dari 0,05 sehingga pembelajaran etnomatematika sunda di kelas eksperimen berhasil dilaksanakan dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran khususnya pada materi KPK dan FPB Terhadap Pemahaman Matematis Siswa dan berdasarkan rerata analisis sikap siswa yakni 78,2% dan dilihat berdasarkan jurnal harian siswa yang diberikan pada setiap akhir pembelajaran di kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran etnomatematika Sunda memberikan respon positif terhadap Pembelajaran Etnomatematika Sunda.

Dari kajian Pembelajaran Etnomatematika Sunda yang terdapat diatas menjelaskan mengenai teori dasar matematika yaitu KPK dan FPB. Perlu adanya pembiasaan menggunakan Pembelajaran Etnomatematika Sunda agar dapat terlaksananya pembelajaran yang efektif dan optimal dan diharapkan untuk bersungguh-sungguh memperhatikan tujuh komponen Pembelajaran Etnomatematika Sunda dalam proses pembelajarannya dan menggunakan periode pengamatan yang lebih lama dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anita, F. D., Balkist, P. S., & Nurcahyono, N. A. (2022). *Kartu Uno untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*. 06(01), 484–493.
- Farihah, U. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Lintas Nalar.
- Fendrik, M. (2019). Penggunaan Alat Peraga Dakon Matematika (Dakota) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 702-708
- Imswatama, A., & Zultiar, I. (2019). Etnomatematika: Arsitektur Rumah Adat di Sukabumi sebagai Bahan Pembelajaran Matematika di Pendidikan Dasar. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 1(2), 119. <https://doi.org/10.29240/ja.v1i2.1007>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 172.
- Renita. (2017). Keefektifan Media Dakon Modifikasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Tunanetra Kelas V Di Sekolah Luar Biasa A Yaketunis Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- supriatna, Apit; Nurcahyono, N. A. (2017). Etnomatematika : Pembelajaran Matematika Berdasarkan Tahapan- Tahapan Kegiatan Bercocok Tanam. *Seminar Nasional Pendidikan*, 26–32.