



PERBANDINGAN MEDIA DAKON DAN TANGGA SATUAN
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PENGUKURAN
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V
SD NEGERI SEKECAMATAN DELI TUA

Afiliasi : Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah
Zulva Sari ✉ (1), Sukmawarti(2)

Cp: zulvasari@umnaw.ac.id¹, sukmawarti@umnaw.ac.id²

First Received: (26 Juli 2022)

Final Proof Received: (17 September 2022)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara media dakon dan tangga satuan terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD Negeri Sekecamatan Deli Tua. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 448 siswa. Sedangkan sampel penelitian berjumlah 100 siswa. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *True Experimental Treatment* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Instrumen yang digunakan tes. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretest untuk sekolah eksperimen I adalah 61,4 dan pretest sekolah eksperimen II adalah 55,5. kemudian kedua sekolah diberikan perlakuan yang berbeda, sehingga diperoleh nilai rata-rata posttest pemahaman konsep sekolah eksperimen I adalah 86,8 dan sekolah eksperimen II adalah 73,1. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis statistik-t. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 7,96 > t_{tabel} = 1,98$ dengan $dk = 98$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka hasil kesimpulan penelitian ini bahwa ada perbandingan pemahaman konsep siswa menggunakan media dakon dan media tangga satuan siswa kelas V SD Negeri Sekecamatan Deli Tua.

Kata kunci: Media Dakon, Media Tangga Satuan, Pemahaman Konsep, Pengukuran, Matematika.

ABSTRACT

This study aims to determine the comparison between dakon media and unit hands on the understanding of mathematical concepts of fifth grade elementary school students in Deli Tua District. The population in this study were all fifth grade students, totaling 448 students. While the research sample amounted to 100 students. This research is a quantitative research with the type of research is *True Experimental Treatment* with *Pretest-Posttest Control Group Design*. The instrument used is the test. From the results of the study, the average pretest score for the experimental school I was 61.4 and the pretest for the experimental school II was 55.5. then the two schools were given different treatment, so that the posttest average score for understanding the concept of the experimental school I was 86.8 and the experimental school II was 73.1. Hypothesis testing is done by t-statistic analysis. From the calculation results obtained $t_{count} = 7.96 > t_{table} = 1.98$ with $dk = 98$ and the level of significance = 0.05. It can be seen that $t_{count} > t_{table}$, so H_0 is rejected and H_a is accepted. So the conclusion of this study is that there is a comparison of students' conceptual understanding using the Dakon media and the ladder media for the fifth grade students of SD Negeri Deli Tua.

Keywords: Dakon Media, Unit Ladder Media, Student Concept Understanding.

Copyright © 2022 Zulva Sari, Sukmawarti

Corresponding Author:

✉ Email Address: zulvasari@umnaw.ac.id (Medan, Sumatra Utara – Indonesia)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan manusia sendiri yang menjadi objek kajiannya. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, pendidikan pun mengalami pergeseran yang cukup signifikan ditinjau dari segi proses pencapaian tujuannya. Pembelajaran diperlukan dalam rangka mempersiapkan siswa menghadapi era revolusi industri 4.0 yang menuntut keterampilan abad 21, yakni berpikir kreatif, berpikir kritis, berkomunikasi dan berkolaborasi (Sukmawarti dkk, 2022). Dalam belajar dibutuhkan standar pendidikan yang lebih fleksibel, lebih dinamis, dan lebih terbuka terhadap dunia dan lingkungan sekitarnya. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik pasti berbeda. Peningkatan kualitas seseorang harus tetap dilakukan melalui proses pendidikan. Upaya peningkatan mutu pendidikan diharapkan mampu meningkatkan kualitas harkat dan martabat setiap manusia. Seperti yang dikutip dalam jurnal Research, Society and Developmen berikut *“In this modern era, technology develops in various field, such as education, including at the basic education level”* di era modern ini, teknologi berkembang diberbagai bidang, seperti pendidikan, termasuk di tingkat dasar (Hidayat dkk, 2021).

Pendidikan merupakan sebuah proses dalam kehidupan manusia sebagai sarana untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang kelak akan berguna untuk menopang kehidupan di masa yang akan datang (Rangkuti & Sukmawarti, 2022). Untuk itu, pendidikan harus beradaptasi dengan perkembangan zaman. Hal ini sejalan dengan pengertian pendidikan yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional pada Pasal 1 Ayat 1 (2011:3) yang berbunyi: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Seperti yang dikutip dalam jurnal Advance in social Science, Education and Humanities berikut *“This indicates that the assessment carried out has not fully measured the three aspects of knowledge, attitudes, and skills, as mandated by the 2013 curriculum”* secara umum, penilaian yang diterapkan di sekolah belum sepenuhnya mengukur aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan secara terintergrasi sebagaimana diamanatkan oleh kurikulum 2013 (Sukmawarti & Hidayat, 2020)

Pendidikan di sekolah dasar terdiri atas beberapa mata pelajaran pokok yang harus dipelajari oleh peserta didik salah satunya matematika. Salah satu mata pelajaran yang turut berperan penting dalam upaya mewujudkan generasi penerus bangsa yang cerdas dalam berpendidikan wawasan, keterampilan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada siswa yang mempunyai peranan penting untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang menerapkan pendekatan dari alam nyata yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat & Khayroiyah, 2018). Pengajaran matematika dilaksanakan untuk melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, cermat dan tepat. Demi mencapai tujuan tersebut, guru hendaknya mampu mengolah dan merencanakan suatu pengajaran yang bermakna. Faktor input, proses, dan output dalam pendidikan matematika perlu mendapat perhatian lebih demi tujuan meningkatnya pendidikan matematika di Indonesia (Sukmawarti & Pulungan, 2020).

Pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bahasa yang mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan muncul adalah kemampuan memahami konsep matematika. Pemahaman konsep sangat penting bagi siswa karena akan memudahkan siswa dalam mempelajari pelajaran matematika (Putri & Sukmawarti, 2022). Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah baru, setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, siswa dapat memberikan pendapat, menjelaskan suatu konsep. Penekanan utama pembelajaran matematika adalah bagaimana agar siswa mengerti

konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Agar siswa mampu memahami konsep matematika, maka pembelajaran matematika harus mampu memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi konsep matematika, sehingga siswa tidak hanya dijejali materi matematika abstrak yang membuat siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika.

Kenyataan yang dihadapi siswa pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika pada materi pengukuran khususnya pengukuran panjang dan berat di sekolah dasar masih rendah, siswa kesulitan dalam menentukan ciri-ciri yang dimiliki materi pengukuran tersebut juga sering keliru dalam menentukan perkalian dan pembagian dari pengukuran panjang dan berat yang diberikan, apabila hal ini dibiarkan kesulitan akan dihadapi siswa ketika hal ini berkaitan dan diaplikasikan dengan kehidupan sehari-hari.

Kurangnya pemahaman konsep siswa dalam memahami konsep pengukuran, sering salah menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal, juga kebiasaan guru dalam belajar matematika hanya dengan cara mencatat saja dipapan tulis, kemudian kurangnya keinginan siswa dalam menyelesaikan contoh soal yang diberikan guru, sehingga terbukti benar adanya kesulitan belajar dalam pelajaran matematika pada materi pengukuran siswa kelas V SD. Beberapa siswa yang kurang dalam memahami konsep matematika. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya perhatian atau minat belajar siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika yang diberikan. Pada kasus ini bukan hanya terjadi dikelas, tetapi kasus ini terjadi pada siswa kelas V SD secara keseluruhan dan meluas.

Pemanfaatan media yang baik serta memadai, diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian minat peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan bersemangat. Pemahaman siswa mungkin saja akan muncul ketika pembelajaran tanpa menggunakan media. Namun dengan menggunakan media unsur pemahaman dapat dikurangi bahkan dihilangkan. Saat proses pembelajaran berlangsung minimnya penggunaan media pembelajaran sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Media sangat berpengaruh dan berperan penting dalam terciptanya kegiatan belajar mengajar secara baik dan dapat terlaksana dengan efektif, salah satu media yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran di kelas adalah media dakon matematika (dakota) (Wibowo, dkk., 2021). Media pembelajaran merupakan perantara yang digunakan guru untuk menyampaikan pesan dan informasi kepada siswa sehingga dapat terdorong untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran., menurut Amir (Rizki, Yensy & Rusdi, 2017). Penggunaan media dakon dapat mempengaruhi hasil belajar siswa hal tersebut terlihat meningkatkannya minat belajar siswa, keaktifan siswa dalam belajar, selain itu pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dengan penggunaan media dakon matematika (Risnawati, Wibowo, & Bahar, 2019).

Penggunaan media tangga smart pintar (tangga satuan) setiap turun anak tangga berarti dikali sepuluh dan apabila naik satu tangga dibagi dengan sepuluh. Media tangga ini dilengkapi dengan gambar menarik yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, media tangga ini sebagai media menghitung materi pengukuran, kegiatan pembelajaran menjadi salah satu penentu peningkatan hasil belajar dan peserta didik ikut berperan aktif dalam pembelajaran melalui penggunaan media tangga satuan (Lestari, 2021).

Dua media yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika yaitu media dakon dengan media tangga satuan. Kedua media ini memotivasi siswa untuk belajar dan berani bertanya sehingga siswa mampu mengingat materi yang di ajarkan. Fungsi dari media dakon dalam proses pembelajaran adalah mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dan membangkitkan rasa percaya diri untuk mengemukakan pendapatnya dan berani bertanya pada saat guru menerangkan pembelajaran di kelas, membangkitkan minat siswa sehingga akan menimbulkan keinginan mempelajari dan juga perhatian siswa dalam belajar, sedangkan fungsi dari media tangga satuan adalah untuk mendorong siswa untuk belajar lebih fokus dan lebih serius dalam pembelajaran dikelas memberikan pengalaman lebih nyata, menarik perhatian siswa lebih besar.

Dari penjelasan diatas, maka peneliti menyatakan bahwa media dakon lebih baik dalam pemahaman konsep siswa pada pembelajaran pengukuran dari pada media tangga satuan di kelas V SD Negeri Sekecamatan Deli Tua.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *True Experimental Design* karena desain ini peneliti dapat mengntrol semua variabel luar yang mempegaruhi jalannya eksperimen dan dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Partisipan dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri sekecamatan Deli Tua. Sampel dalam penelitian ini ialah siswa kelas V SD Negeri 101801 yang berjumlah 50 orang sebagai sekolah eksperimen I aaeksperimen II. Sampel pada penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes. Instrumen tes yang digunakan berjumlah 20 soal yang valid dan rebeal. Data berupa hasil belajar yang diperoleh kemudian melakukan teknik analisis data yaitu menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan ujian statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Uji Coba Tes Validitas dan Reliabilitas

Uji coba tes dilakukan di kelas VI SD Negeri Sekecamatan Deli Tua. Instrumen dilakukan peneliti untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas. Dari data uji coba yang dilakukan diperoleh 20 soal yang valid dan tidak memiliki soal yang tidak valid. Berdasarkan uji reliabilitas yang dilakukan, diperoleh nilai koefisien reliabilitas soal = 0.8128, sehingga soal uji coba tergolong sangat tinggi.

Perbandingan Data Statistik Kelompok Eksperimen I (Media Dakon) dan Kelompok Eksperimen II (Media Tangga Satuan). Perbandingan data statistik kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perbandingan Data Statistik Pretest dan Posttest

Data Statistik	Pretest		Posttest	
	Eksperimen I	Eksperimen II	Eksperimen I	Eksperimen II
N	50	50	50	50
Nilai Maksimum	75	65	100	90
Nilai Minimum	50	45	50	45
Rata-Rata	61,4	55,5	86,8	73,1
Standart Deviasi	8,07	7,43	8,67	8,56
Varianas	65,15	55,5	75,15	73,2

Tabel diatas memperlihatkan hasil pretest dan posttest kedua kelompok yang menunjukkan perbedaan. Pada Pretest, data-data yang diperoleh dari kedua sekolahberbeda. Nilai tertinggi dan terendah sekolah eksperimen I adalah 75 dan 50 dan eksperimen IIadalah 65 dan 45. Rata-rata, standart deviasi dan varians sekolah eksperimen I yaitu 61.4, 8.07 dan 65.15, sedangkan rata-rata, standart deviasi dan varians sekolah eksperimen IIsecara berurutan yaitu 67,33, 60,08 dan 62,93. Sedangkan pada post-test, nilai pada sekolah eksperimen I lebih tinggi daripada sekolah ekspermen II.

Analisis Hasil Penelitian

Uji normalitas yang dilakukan menggunakan liliefors dengan taraf nyata 0,05. Setelah dilakukan penghitungan pada kedua sampel, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Posttest Sekolah Sampel

Data	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Posttest	Eksperimen I	-0.0993	0.125	Normal
	Eksperimen II	-0.1806	0.125	Normal

Dari tabel diatas dapat diketahui untuk kedua sampel memiliki harga $L_o < L_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil posttest kedua sekolah berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji fisher. Data yang diperoleh dari uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Sekolah Sampel

No	Data Sekolah	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen I	75.2	1.03	1.60	Homogen
2	Eksperimen II	72.4			

Berdasarkan tabel uji homogenitas pada posttest, maka diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data kedua kelompok sekolah dinyatakan homogen.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, pemahaman konsep matematika siswa menggunakan media dakon dan tangga satuan mengalami peningkatan yang signifikan. Pemahaman konsep matematika siswa pada sekolah eksperimen I lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa sekolah eksperimen II. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan tindakan pada kedua sekolah sampel. Kelompok yang menggunakan media dakon lebih berfikir untuk mengungkapkan gagasan dari permasalahan yang disajikan. Pernyataan tersebut didukung oleh rata-rata media dakon sebesar 86,8 dan rata-rata sekolah eksperimen II sebesar 73,1. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan menggunakan media dakon terhadap pembelajaran matematika.

Tabel 4. Uji Hipotesis

	Sekolah Eksperimen I	Sekolah Eksperimen II	t_{hitung}	t_{tabel}
N	50	50	7.96	1.98
X	86.8	73.1		
SD	8.67	8.56		

Berdasarkan tabel diatas menunjukan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 7.96$ sedangkan berdasarkan tabel distribusi t untuk $dk = n_1 + n_2 - 2$ diperoleh $t_{tabel} = 1.98$, karena $t_{hitung} = 7.96 > t_{tabel} = 1.98$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, yang artinya pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan media dakon lebih tinggi dari pada pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan media tangga satuan, maka media dakon berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa dibandingkan dengan media tangga satuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa skor hasil pretest eksperimen I adalah 3070 Dengan rata-rata = 61.4 dan pretest eksperimen II adalah 2775 dimana rata-rata = 55.5. Setelah diberikan dengan media dakon di sekolah SD Negeri 101801 diperoleh hasil posttest adalah 4340 dengan rata-rata = 86.8, sedangkan sekolah SD Negeri 104214 menggunakan media tangga satuan diperoleh hasil posttest adalah 3655 di mana rata-rata = 73.1 Pada saat tes awal (pretest) hasil tes pada sekolah eksperimen I dan sekolah eksperimen II nampaknya jauh berbeda, setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media dakon pada sekolah SD Negeri 101801 hasil tes mengalami perkembangan. Maka hasil perhitungan yang diperoleh posttest $t_{hitung} = 7.96$ dan $t_{tabel} = 1.98$, berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang memberikan kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat pengaruh media dakon terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa menggunakan media dakon lebih baik daripada tangga satuan.

REFERENSI

Hidayat & Khayroiyah, S. (2018). Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Geometri. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1), 15-19.

- Hidayat, Sukmawarti, & Suwanto. (2021). The application of augmented reality in elementary school education. *Research, Society and Development*, 10(3), 1-6. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12823>.
- Lestari, L, W. (2021). Media Tangga Pintar (Smart Stair) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Satuan Alat Ukur. *Jurnal Pemerintahan, Pembangunan dan Inovasi Daerah*, 3(1), 24-31.
- Putri, D. P., & Sukmawarti. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Permainan Tradisional Jawa Untuk Pemahaman Konsep Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 6(2), 43-51. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v15i1.336>
- Rangkuti, C. J. S., & Sukmawarti. (2022). Problematika Pemberian Tugas Matematika Dalam Pembelajaran Daring. *IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(2), 565–572.
- Risnawati, Wibowo, A., & Bahar. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Dakon Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Tinggi SD Di Kabupaten Gowa. *PEPATUDZU*, 15(2), 118-126.
- Rizki, L, D., Yensy B, N, A., & Rusdi. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Antara Pembelajaran Dengan Penggunaan Media Manipulatif Dengan Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 47-53.
- Sukiman. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sukmawarti & Hidayat. (2020). *Cultural-Based Alternative Assesment Development in Elementary School Mathematics*. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 536, 288-292.
- Sukmawarti, Hidayat, & Putri, L.A. (2022). Workshop Worksheet Berbasis Budaya bagi Guru MI Jami'atul Qamar Tanjung Morawa. *PakMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 202-207.
- Sukmawarti, & Pulungan, A. J. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Bernuansa Rumah Adat Melayu, *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 5(1), 31-36.
- Wibowo, D, C., Fitri, A, H., Setiawan, B., & Jiran, O, D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Dakon Matematika (Dakota). *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(2), 176-185.