

PENGARUH PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL GUNDU TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PENGUKURAN PANJANG

Nurul Fajriah
STKIP PGRI Bandar Lampung
email: nurulfajriah1001@gmail.com

Abstract

This study aims to find the effect of using the traditional game of marbles to the understanding of the concept of length measurement. The method used in this study is a quasi-experimental research. The study population was grade II SDN 8 Negeri Katon, Pesawaran. This study uses total sampling so that the two classes were used that II A and II B respectively numbered 31 people's. Data collected by the test results of study and the data were analyzed with quantitative statistics. The results showed that there are significant differences in the understanding of measurement concepts between students who learn to use traditional game of marbles with students who learn by direct learning model. Understanding the concept of measuring the length of the student using the traditional game of marbles showed higher results than students who learn by direct learning model.

Keywords : *direct intruction, understanding concepts, measurements of length*

1. PENDAHULUAN

Henshaw (2006) menuliskan bahwa geometri dan aritmatika diciptakan untuk tujuan penghitungan dan pengukuran. Beberapa penelitian seperti Castle & Needhan (2007); Lehrer, Jaslow, & Curtis (2003); Van de Walle, dkk (2010); Wijaya, Doowman, & Keijze (2011), menyebutkan bahwa pemahaman pengukuran panjang masih menjadi hal yang sulit. Clements & Stephan (2004) menuliskan bahwa panjang merupakan

suatu karakteristik dari sebuah objek dan dapat ditemukan dengan mengukur seberapa jauh objek antara titik akhir dari objek tersebut. Reys, Smith, & Lambdin (2009) menambahkan bahwa panjang merupakan salah satu sifat terukur yang dipertimbangkan dalam topik matematika paling dasar selain kapasitas, berat/massa, luas, volume, waktu, dan suhu.

Clements & Stephan (2004) mengungkapkan bahwa beberapa konsep penting yang dapat mendukung pengukuran pembelajaran panjang antara

Open Access

Received 28 October 2016, Published 30 Januari 2017



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).
Diterbitkan Oleh: <http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/edumath>
Edumath : Jurnal Pendidikan Matematika

lain: 1) Partitioning merupakan konsep membagi benda ke dalam ukuran yang sama; 2) Unit Iteration merupakan konsep mendapatkan satuan dari ujung ke ujung dalam beberapa cara; 3) Transitivity adalah pemahaman siswa dalam membedakan bahwa panjang suatu objek 1 sama dengan (atau lebih besar/kurang dari) panjang objek 2 dan objek 2 dan objek 2 sama dengan (atau lebih besar/kurang dari) panjang objek 3 maka objek 1 sama dengan (atau lebih besar/kurang dari) panjang dari objek 3; 4) Conservation, suatu pemahaman bahwa ketika sebuah benda bergerak, panjangnya tidak

Berubah; 5) Accumulation of distance merupakan sejumlah objek yang menandakan ruang tertutup oleh semua satuan yang dihitung hingga titik akhirnya; 6) Origin (zero-point) suatu konsep bahwa siswa dapat menyajikan titik 0 sebagai titik awal dalam pengukuran panjang; dan 7) Additivity, suatu konsep penjumlahan jarak dari beberapa ruas kumpulan garis atau antara jumlah jarak antara dua titik.

Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran generatif dapat membuat pembelajaran lebih bermakna karena model ini menuntut siswa untuk aktif dan lebih berpengalaman, dan bebas mengonstruksi

pengetahuannya (Wijaya, dkk., 2011). Osborne & Wittrock (1985) mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran generatif merupakan suatu cara yang baik untuk mengetahui pola berpikir siswa. Untuk itu, permainan tradisional gundu dengan model pembelajaran generatif dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan dapat mengeksplorasi pengalaman nyata menjadi serangkaian aktivitas dalam memahami konsep pengukuran panjang.

Melalui permainan tradisional gundu dimana siswa akan menyentuh gundu dari garis start menuju titik tertentu gundu akan berhenti sehingga akan diperoleh jarak tempuh yang dapat digunakan dalam mengukur panjang diharapkan dapat membantu siswa dalam memperdalam pemahaman konsep pengukuran. Permainan ini akan menjadi pengalaman belajar siswa yang bermakna. Berdasarkan pemaparan di atas, pertanyaan penelitian dalam studi ini adalah “apakah ada pengaruh penggunaan permainan tradisional gundu terhadap pemahaman konsep pengukuran panjang?”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan tradisional gundu terhadap pemahaman konsep pengukuran panjang.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Data dikumpulkan dengan tes subjektif dan dianalisis dengan t test. Populasi penelitian adalah siswa kelas II SDN 8 Negeri Katon, Pesawaran. Penelitian ini menggunakan Total Sampling sehingga dua kelas yang digunakan yaitu II A dan II B yang masing-masing berjumlah 31 orang. Dua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Kelas eksperimen yaitu II B yang menggunakan permainan tradisional gundu. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran generatif. Kelas kontrol yaitu II A yang menggunakan model pembelajaran langsung. Tahapan pembelajaran pada model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut. Pertama, tahap orientasi, guru menginformasikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Kedua, tahap presentasi, guru menyampaikan materi dan melakukan demonstrasi. Materi disajikan dalam langkah-langkah kecil sehingga materi dapat dikuasai oleh siswa dalam waktu relatif pendek. Ketiga, tahap latihan terstruktur, guru memandu siswa

melakukan latihan-latihan dan memberikan umpan balik terhadap respon siswa.

Jawaban siswa yang benar diberikan penguatan dan jawaban siswa yang kurang tepat diperbaiki. Keempat, tahap latihan terbimbing, guru memberikan kesempatan kepada siswa berlatih menerapkan konsep dan keterampilannya. Siswa diberi tugas mengerjakan soal-soal dengan cara berdiskusi. Guru memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan. Kelima, tahap latihan mandiri, siswa diberi tugas yang dikerjakan secara mandiri. Tugas ini berupa pekerjaan rumah.

Dalam mendukung implementasi penggunaan permainan tradisional gundu dengan model pembelajaran generatif dan model pembelajaran langsung, maka perangkat pembelajaran (RPP) pada masing-masing model perlu dibuat pada topik pengukuran panjang. Sementara itu, untuk mengetahui pemahaman konsep pengukuran panjang sebagai efek dari penggunaan permainan tradisional gundu berupa tes subjektif sebanyak 10 item. Tes tersebut terlebih dahulu divalidasi dan kemudian diuji keterbacaannya kepada 10 orang siswa.

Data berupa skor postes dianalisis secara deskriptif untuk menghitung skor rata-rata dan standar deviasi dengan statistik parametrik berupa t-test. Sebelum uji t-test dilakukan, uji asumsi berupa uji normalitas, uji homogenitas harus dipenuhi (Morgan dkk., 2004).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Fokus hasil dan pembahasan penelitian ini adalah hasil tes siswa berupa pemahaman konsep pengukuran panjang. Tes subjektif sebanyak 10 item telah diuji validitas dan reliabilitasnya kepada 10 siswa di luar sampel. Hasil analisis uji validitas alat ukur dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.
Hasil Analisis Uji Validitas

No Soal	Nil r_{xy}	t_{hit}	t_{tab}	Keterangan
1	0,75	3,24	2,31	Valid/ Tinggi
2	0,84	4,45	2,31	Valid/ Sangat Tinggi
3	0,76	3,30	2,31	Valid/ Tinggi
4	0,65	2,45	2,31	Valid/ Tinggi
5	0,66	2,50	2,31	Valid/ Tinggi
6	0,69	2,70	2,31	Valid/ Tinggi
7	0,77	3,38	2,31	Valid/ Tinggi
8	0,67	2,52	2,31	Valid/ Tinggi
9	0,87	4,96	2,31	Valid/Sangat Tinggi
10	0,75	3,22	2,31	Valid/ Tinggi

Uji reliabilitas alat ukur dilakukan uji coba kepada 10 orang siswa di luar sampel penelitian. Hasil yang diperoleh ditabulasikan dan diselesaikan dengan

memakai rumus alfa dan diperoleh harga $r_{11} = 0,88$ maka tes reliabilitas tersebut tinggi. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas di atas, maka alat ukur (tes) dapat dipergunakan untuk mengetahui pemahaman konsep pengukuran panjang pada siswa.

Sebelum uji *t-test* dilakukan, uji asumsi berupa uji normalitas, uji homogenitas harus dipenuhi. Hasil uji normalitas dan homogenitas sebagai berikut. Berdasarkan hasil analisis data dan perhitungan yang dilakukan, diperoleh hasil uji normalitas menggunakan distribusi *chi-kuadrat* yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikan 5%. Pada taraf nyata 5% diperoleh $5,15 < 7,81$ dan pada taraf nyata 1% diperoleh $5,15 < 11,35$.

Dengan kriteria uji $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ jelas Hipotesis H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dari hasil analisis data dan pengujian hipotesis, diperoleh hasil uji homogenitas varians yaitu $F_{hit} = 1,29$. Dengan $dk = (30,30)$, untuk taraf nyata 5% diperoleh $F_{daf} = 1,84$ dan untuk taraf nyata 1% diperoleh $F_{daf} = 2,63$. Jadi jelas bahwa untuk taraf nyata 5% ($F_{daf} = 1,84$)

maupun taraf nyata 1% ($F_{daf} = 2,63$), kriteria uji $F < F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$ bisa diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua data dapat dikatakan memiliki varians yang sama besar. Yakin bahwa 95% dapat menerima anggapan dasar bahwa seluruh siswa kelas II yang menjadi populasi penelitian mempunyai kemampuan yang sama dalam menyelesaikan masalah matematika.

Uji Hipotesis

Untuk menguji kebenaran hipotesis yaitu “ada pengaruh penggunaan permainan tradisional gundu terhadap pemahaman konsep pengukuran panjang pada siswa Kelas II SDN 8 Negeri Katon” dengan rumusan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada pengaruh penggunaan permainan tradisional gundu terhadap pemahaman konsep pengukuran panjang)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Ada pengaruh penggunaan permainan tradisional gundu terhadap pemahaman konsep pengukuran panjang)

Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{hit} = 7,82$. Dengan $dk = 60$, taraf nyata 5% diperoleh $t_{daf} = 2,00$, dan dengan taraf nyata 1%

diperoleh $t_{daf} = 2,66$. Terlihat jelas bahwa untuk kriteria uji $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$ baik untuk taraf nyata 5% ($t_{daf} = 2,00$) maupun untuk taraf nyata 1% ($t_{daf} = 2,66$) hipotesis H_0 ditolak sedangkan hipotesis H_a diterima. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan permainan tradisional gundu terhadap pemahaman konsep pengukuran panjang.

Sebagai tambahan, peneliti melakukan perhitungan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan rumus yang sama diperoleh $t_{hit} = 7,82$. Dengan $dk = 60$, taraf nyata 5% diperoleh $t_{daf} = 1,67$, dan dengan taraf nyata 1% diperoleh $t_{daf} = 2,39$. Terlihat jelas untuk kriteria uji $t < -t_{(1-\alpha)}$ baik untuk taraf nyata 5% ($t_{daf} = 1,67$) maupun untuk taraf nyata 1% ($t_{daf} = 2,39$) hipotesis H_0 ditolak sedangkan hipotesis H_a diterima. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep pengukuran panjang pada siswa yang menggunakan permainan tradisional gundu menunjukkan hasil lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan tradisional gundu dalam kegiatan pembelajaran membuat siswa lebih mendalami konsep pengukuran panjang secara aktif dan interaktif, terlebih bagi siswa yang selalu aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Penggunaan permainan tradisional gundu juga sangat efektif jika diterapkan di kelas yang siswanya pasif, siswa yang hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru, karena penggunaan permainan tradisional gundu ini mendorong siswa untuk dapat berinteraksi dengan guru, sesama siswa, dan lingkungannya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep pengukuran antara siswa yang belajar menggunakan permainan tradisional gundu dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Pemahaman konsep pengukuran panjang pada siswa yang menggunakan permainan tradisional gundu menunjukkan hasil lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan permainan tradisional gundu efektif mempengaruhi pemahaman konsep pengukuran panjang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Castle, K., & Needham, J. 2007. "First Graders' Understanding of Measurement". *Early Childhood Education Journal*. 35. pp: 315221.
- Clements, D.H., & Stephan, M. 2004. Measurement in Pre-K to Grade 2 Mathematics. In D. H. Clements, J. Sarama, & A.-M. Dibiase (Eds.), *Engaging Young Children in Mathematics: Standard for Early Childhood Mathematics Education* (pp. 299320). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Henshaw, J.M. 2006. *Does Measurement Measure Up?: How Numbers Reveal and Conceal the Truth*. Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Lehrer, R., Jaslow, L., & Curtis, C. 2003. "Developing an Understanding of Measurement in the Elementary Grades". *Learning and Teaching Measurement, 1*, pp: 100-121.
- Morgan, George A., Leech, Nancy L., Gloeckner, Gene W., & Barret, Karen C. 2004. *SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Osborne, R. J., & Wittrock, M. C. 1985. "The Generative Learning Model and its Implication for Science Education" dalam *Studies in Science Education*, Vol.12, hal: 59-87.
- Reys, R., Lindquist, M.M., Smith, N.L., & Lambdin, D.V. 2009. *Helping Children Learn Mathematics* (9 th ed.). United State of America: John Wiley & Sons, Inc.

Van de Walle, J., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. 2010. *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (7 th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Wijaya, A., Doorman, L.M., & Keijze, R. 2011. "Emergent Modelling: From Traditional Indonesian Games to a Standard Unit of Measurement". *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, Vol 34. No. pp: 149-173.