

ALAT PERAGA TANGGA PINTAR UNTUK MATERI PENGUKURAN PANJANG SISWA SEKOLAH DASAR

Ari Indriani¹, Novi Mayasari²

IKIP PGRI Bojonegoro
ariindrianiemail@gmail.com

ABSTRAK

Siswa kelas 3 di SD N 2 Kedungwaru masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pengukuran panjang. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi pengukuran panjang dengan tangga pintar. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas III yang berjumlah 17 siswa. Jenis penelitiannya yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan datanya menggunakan wawancara, tes dan dokumentasi. Sedangkan analisis yang digunakan dengan menggunakan presentase (%). Dengan nilai KKM 75 maka nilai yang di atas KKM ada 13 siswa dengan prosentase 76,47%. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang mempunyai nilai di atas KKM, mereka mengatakan bahwa belajar dengan alat peraga lebih menyenangkan dan dapat praktek secara langsung sehingga materi yang diperoleh lebih mudah dipahami dan diingat. Dan ada 4 siswa yang nilainya di bawah KKM. Siswa yang nilainya masih di bawah KKM karena siswa masih bingung apakah soal tersebut tangga naik dikalikan atau dibagikan atau sebaliknya tangga turun apakah dikalikan atau dibagikan. Pembelajaran matematika pada materi pengukuran bisa menggunakan alat peraga papan pintar dan alat peraga ini bisa membantu siswa sekolah dasar dalam memahami materi pengukuran.

Kata Kunci: Papan pintar, pengukuran panjang

ABSTRACT

Grade 3 students at SD N 2 Kedungwaru still have difficulty understanding length measurement material. The purpose of this study was to determine students' understanding of the length measurement material with smart ladders. The subjects of this study were 17 students in class III. This type of research is descriptive qualitative research. Methods of data collection using interviews, tests and documentation. While the analysis used by using the percentage (%). With a KKM score of 75, the score above the KKM is 13 students with a percentage of 76.47%. Based on the results of interviews with students who have scores above the KKM, they say that learning with visual aids is more fun and can be practiced directly so that the material obtained is easier to understand and remember. And there are 4 students whose grades are below the KKM. Students whose grades are still below the KKM because students are still confused about whether the question is multiplied or divided up the ladder up or divided or vice versa whether the descending ladder is multiplied or divided. Learning mathematics in measurement material can use smart board teaching aids and these teaching aids can help elementary school students understand measurement material.

Keywords: Smart board, length measurement

A. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan dasar ditempuh oleh siswa selama enam tahun di sekolah dasar. Pada jenjang sekolah dasar saat ini berlaku dua kurikulum yaitu kurikulum K-13 dan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka berlaku untuk siswa kelas I dan IV, sedangkan kurikulum K-13 berlaku untuk siswa kelas II, III, V, dan VI. Siswa kelas III sekolah dasar setiap semester mempelajari 4 tema. Satu tema terdiri dari mata pelajaran matematika, bahasa Indonesia, PPKn, dan SBDP.

Matematika dalam Intan (2020) adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi dan dipergunakan masyarakat untuk kehidupan sehari-hari. Sedangkan matematika menurut Putri (2021) yaitu ilmu yang digunakan untuk belajar tentang suatu perhitungan bilangan, besaran, geometri dan lain-lain. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika ilmu yang digunakan untuk mempelajari tentang perhitungan bilangan, besaran, dan geometri yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa dapat menggunakan matematika dalam melakukan perhitungan, pengumpulan, pengolahan, penafsiran dan penyajian data. Selain itu siswa juga dapat berpikir kritis, logis, analitis, sistematis dan kreatif dalam mempelajari matematika. Namun, matematika menjadi salah satu pelajaran yang kurang disukai siswa karena ada siswa yang tidak suka berhitung, sulit memahami maksud dari soal, tidak menguasai perkalian dan pembagian serta kurang mampu menerapkan rumus. Selain itu, guru juga kurang menggunakan alat peraga dalam menjelaskan materi yang diajarkannya.

Pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas tentunya dilakukan berdasarkan RPP yang telah di buat, khususnya pada mata pelajaran

matematika. Guru telah menyiapkan materi, soal maupun alat peraga yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Alat peraga yang disiapkan oleh guru ini diharapkan mampu mempermudah dalam menjelaskan materi.

Alat peraga matematika menurut Annisa (2014) diartikan sebagai seperangkat benda nyata yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu penanaman dan pemahaman konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Sedangkan menurut E.T.Ruseffendi dalam Murdiyanto, alat peraga matematika yaitu benda atau alat yang digunakan untuk menjelaskan atau mewujudkan konsep matematika. Jadi alat peraga matematika adalah alat yang dirancang, dibuat, dan disusun untuk menjelaskan konsep matematika.

Manfaat dari penggunaan alat peraga matematika antara lain:

1. Dengan adanya alat peraga, siswa yang mengikuti pelajaran matematika dengan perasaan gembira, sehingga minatnya dalam mempelajari matematika meningkat. Siswa merasa senang, terangsang, tertarik dan bersikap positif terhadap pengajaran matematika.
2. Dengan disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret, maka siswa akan lebih mudah memahami dan mengerti bagi siswa tingkat-tingkat yang lebih rendah.
3. Alat peraga dapat membantu daya tilik ruang, karena tidak membayangkan bentuk-bentuk geometri terutama bentuk geometri ruang, sehingga dengan gambar dan benda-benda nyatanya akan terbantu daya tiliknya sehingga lebih berhasil dalam belajarnya.

Sedangkan beberapa hal-hal yang harus diperhatikan dalam membuat alat peraga antara lain:

1. Tahan lama (dibuat dengan bahan yang cukup kuat).

2. Menarik untuk bentuk dan warnanya.
3. Sederhana dan mudah dikelola (tidak rumit).
4. Ukurannya sesuai (seimbang) dengan ukuran fisik anak.
5. Dapat menyajikan (dalam bentuk riil, gambar atau diagram) konsep matematika.
6. Konsep sesuai (catatan: misal dalam pembuatan alat peraga seperti segitiga berdaerah atau bola massif, mungkin anak beranggapan segitiga itu bukan hanya rusuk-rusuknya saja tetapi berdaerah, bahwa bola itu massif, bukan hanya kulitnya saja, jelas ini tidak sesuai dengan konsep segitiga dan konsep bola).
7. Konsep matematika ditunjukkan dengan jelas.
8. Peragaan menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep abstrak.
9. Siswa diharapkan belajar secara aktif (sendiri atau berkelompok) alat peraga itu supaya dapat dimanipulasikan, yaitu dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dan diutak-atik, atau dipasangkan dan dilepas, dan lain-lain.
10. Bila mungkin dapat dibuat lebih banyak alat peraganya.

Salah satu sekolah dasar di Kabupaten Blora yaitu SD N 2 Kedungwaru yang berada di Kecamatan Kunduran mempunyai akreditasi sekolah B. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, guru di sekolah tersebut masih menggunakan metode ceramah, jarang menggunakan media pembelajaran untuk menjelaskan materi, terutama pada mata pelajaran matematika dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan soal yang diberikan oleh guru. Selain itu, berdasarkan hasil ulangan siswa banyak yang di bawah KKM pada materi pengukuran khususnya pengukuran panjang. Materi pengukuran pada mata pelajaran matematika sudah dipelajari siswa sekolah dasar sejak kelas II. Mereka kesulitan dalam memahami materi

dan soal, misalnya 1 km berapa meter atau 100 cm berapa meter.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa saat guru menjelaskan materi tentang pengukuran panjang dengan cara menggambarkan tangga di papan tulis. Untuk menarik perhatian siswa dalam mempelajari materi pengukuran panjang, peneliti membuat tangga pintar di mana siswa dapat mempraktekkan secara langsung saat naik ataupun turun tangga, di mana tangga pintar terbuat dari steoroform. Tangga pintar ini berbentuk nyata di mana proses berpikir siswa kelas III menurut Piaget dalam Desmita (2009) yaitu pemikiran anak usia sekolah dasar dalam tahap pemikiran konkret operasional (*concrete operational thought*) yaitu masa di mana aktivitas mental anak terfokus pada objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialaminya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman siswa pada materi pengukuran panjang dengan tangga pintar? Dan tujuannya adalah untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi pengukuran panjang dengan tangga pintar.

B. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD N 2 Kedungwaru Kecamatan Kunduran Blora pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas III yang berjumlah 17 siswa. Jenis penelitiannya yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan datanya menggunakan wawancara, tes dan dokumentasi. Sedangkan analisis yang digunakan dengan menggunakan presentase (%). Cara menghitung presentase yang digunakan yaitu $P = \frac{B}{JS} \times 100\%$, dengan P = presentase siswa, JS = jumlah siswa keseluruhan dalam satu kelas, dan B = jumlah siswa yang mendapatkan nilai tertentu.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang tidak disukai oleh siswa. Selain itu pendidik juga jarang menggunakan alat peraga dalam menjelaskan materi, khususnya pada mata pelajaran matematika. Matematika sendiri dipelajari mulai pendidikan dasar yaitu di Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas 3 di SD N 2 Kedungwaru, masih ada beberapa siswa yang belum memahami matematika pada materi pengukuran panjang. Mereka mengalami kesulitan apakah menggunakan perkalian atau pembagian jika tangga naik dan sebaliknya jika tangga turun apakah menggunakan perkalian atau pembagian. Dalam menjelaskan pengukuran panjang guru hanya menggambarkan tangga di papan tulis dan siswa hanya memperhatikan, menyalin di buku dan jarang mereka mempraktikkan langsung di depan kelas. Selain itu guru masih menggunakan metode ceramah dalam menjelaskan materi pengukuran sehingga siswa merasa bosan. Sedangkan menurut siswa, gurunya dalam menjelaskan terlalu cepat dan kurang memberikan motivasi kepada siswa.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti membuat tangga pintar di mana tangga pintar ini digunakan sebagai alat peraga dalam menjelaskan materi pengukuran panjang. Tangga pintar yang dibuat menggunakan sterofoam, ditambah kertas lipat warna warni sehingga akan menarik perhatian siswa dalam mempelajari pengukuran panjang. Siswa juga dapat mempraktikkannya secara langsung di depan kelas, misalkan tangga naik, siswa dapat menggunakan pensil mereka untuk di naikkan pada tangga pintar. Contoh 1000 meter berapa km? Siswa dapat meletakkan pensilnya di meter kemudian pensilnya akan dinaikkan ke tangga km, pensil siswa akan naik 3 anak tangga, di mana kalau naik di bagi 10, karena naik 3 anak tangga maka di bagi 1000 jadi $1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$.



Gambar 1. Siswa Praktek Tangga Pintar

Setelah melakukan pembelajaran pengukuran panjang dengan menjelaskan dan praktek langsung dengan menggunakan alat peraga, peneliti juga memberikan evaluasi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan dengan memberikan beberapa soal esay kepada siswa. Adapun hasil tes yang diberikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian di SD N 2 Kedungwaru

No	Nama	Nilai
1	Achmad Amar Shabuur Muc	90
2	Ahmad Rinal Arivin	80
3	Arini Rifqiya	90
4	Erlik Firda Mulia	60
5	Fikhrya Nanang Andriansyah	90
6	Irwan Aryadi	90
7	Kaila Citra Ananda	80
8	Laila Fitriyatul Rizqiyah	80
9	Mikayla Hafiza Khaira Lubna	80
10	Riki Aldi Yanto	80
11	Riko Ardi Yanto	70
12	Shela Khoirun Nisa	90
13	Silvia Tri Rahma Dini	100
14	Siti Alya Septiana	60
15	Siti Nur Fatmasari	90
16	Soberi Romandhon	80
17	Syihabuddin Istiqlal	70

Dengan nilai KKM 75 maka nilai yang di atas KKM ada 13 siswa dengan prosentase 76,47%. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang mempunyai nilai di atas KKM, mereka mengatakan bahwa belajar dengan alat peraga

lebih menyenangkan dan dapat praktek secara langsung sehingga materi yang diperoleh lebih mudah dipahami dan diingat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka (2020) yang mengatakan penggunaan alat peraga tangga satuan berat dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran mendorong peserta didik untuk berani maju ke depan menyampaikan apa yang diketahui, sehingga pembelajaran lebih berkesan dan bermakna bagi peserta didik.

Alat peraga tangga pintar ini juga memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dan pembelajaran lebih menyenangkan serta tidak membosankan sehingga prestasi belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu (2022) yang mengatakan bahwa peserta didik menjadi semakin aktif dalam pembelajaran matematika dengan media pembelajaran papan pintar dibandingkan metode ceramah.

Selain itu, ada siswa yang mempunyai nilai di atas KKM mengatakan bahwa belajar dengan menggunakan alat peraga seperti belajar dengan bermain, di mana papan pintar yang dibuat juga sangat menarik. Hal ini sesuai dengan penelitian Junaeda (2021) yang berpendapat bahwa metode bermain adalah upaya untuk menyampaikan materi kepada siswa dalam mengikuti pembelajaran agar tidak jenuh dan dirangsang dengan permainan kartu yang menjadi salah satu cara untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dari proses pembelajaran yang menyenangkan .

Ada 4 siswa atau 23, 53 % yang nilainya di bawah KKM. Siswa yang nilainya masih di bawah KKM karena siswa masih bingung apakah soal tersebut tangga naik dikalikan atau dibagikan atau sebaliknya tangga turun apakah dikalikan atau dibagikan. Selain itu, informasi dari guru siswa yang nilainya di bawah KKM mempunyai kebiasaan yaitu malas belajar.

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

Pembelajaran matematika pada materi pengukuran bisa menggunakan alat peraga papan pintar dan alat peraga ini bisa membantu siswa sekolah dasar dalam memahami materi pengukuran. Di mana siswa sekolah dasar cara berpikirnya tahap pemikiran konkret operasional (*concrete operational thought*) yaitu masa di mana aktivitas mental anak terfokus pada objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialaminya. Selain itu penggunaan alat peraga papan pintar ini membuat siswa lebih nyaman dalam memperoleh materi pengukuran karena belajar sambil bermain dan akan mempermudah siswa dalam memahami konsep pengukuran.

2. Saran

Penggunaan papan pintar ini dapat menjadi salah satu alternatif alat peraga yang dapat digunakan guru dalam mengajarkan materi pengukuran panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisah, Siti. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11 (1), 1-15.
- Ayu, Ifa Y, Reza R dan Feny Rita F. (2022). Penggunaan Media Papan Pintar Untuk Mengetahui Nama-Nama Bangun Datar Dan Bangun Ruang Pada Kelas 2. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1 (7), 860-866.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan siswa*. Bandung: Remaja Rosdaka.
- Eka, Randi P dan Nevya Clara. (2020). Penggunaan Alat Peraga Sederhana Tangga Satuan Berat Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Demonstrasi. *Jurnal Muara Pendidikan*, 5(1), 568-575.
- Fidia, Fatwa N. Pengembangan Media Animasi PTG Berbantuan Adobe Animate CC Materi satan Panjang Kelas IV SDN 2

- Cintaraja. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13 (2), 93-100.
- Frida, Efan P. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Pengukuran Siswa SD N 3 Pengasih Dengan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 38 (7), 3819-3830.
- Inilah Pengertian Alat Peraga dan Menurut Para Ahli.
<https://www.pengertianku.net/2014/12/inilah-pengertian-alat-peraga-dan-menurut-para-ahli.html>
- Intan, Mutia R dan Winda A. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi satuan Panjang Melalui Media Flash Card Pada Siswa Kelas IIB SDN Kayuringin Jaya VI Bekasi. *Jurnal Ilmiah pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 141-148.
- Junaeda, Intan, Yonathan S. P dan Muslimin. (2021). Penggunaan Media Papan dan Kartu Satuan Waktu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Tiga di Kabupaten Maros. *Pinisi Journal of Education*, 1(1), 238-247.
- Murdiyanto, Tri dan Yudi Mahatma. Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sarwahita*, 11(1), 38-43.
- Putri, Annisa P dan Martin B. (2021). Analisis Minat Belajar siswa kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Satuan Panjang Dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (4), 891-898.
- Rugin, Agustinus. (2014). *Penggunaan Media Realita Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Di Sekolah Dasar*. Artikel Penelitian, Prodi PGSD, FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.