

Efektifitas Problem Solving Menggunakan Alat Peraga Pada Pokok Bahasan Model Matematika

Sudarsono Sudarsono *, Kartono Kartono, Mulyono Mulyono, Scolastika Mariani

Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Jl. Kelud Utara III, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota
Semarang, Jawa Tengah 50237, Indonesia

*Corresponding Author: sudarsonolanda123@students.unnes.ac.id

Abstrak. Latar belakang penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang disebabkan karena siswa kurang aktif dimana pembelajaran masih didominasi oleh guru. Salah satu langkah yang tepat dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam aspek pemecahan masalah adalah dengan menggunakan alat peraga. Tujuan melakukan penelitian ini ingin mengetahui keefektifan pemecahan masalah menggunakan alat peraga pokok bahasan model matematik siswa kelas IV SD Negeri. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif. Populasi penelitian ini yaitu semua kelas IV SDN dan adapun teknik mengambil sampelnya adalah sampling jenuh. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa persentase 88% berada antara 80-89%, sehingga dapat disimpulkan bahwa keefektifan *problem solving* melalui penggunaan alat peraga pada mata pelajaran model matematika adalah “ kategori baik.

Kata kunci: problem solving; alat peraga; model matematika

Abstract. The background of this research is the low problem solving ability of students caused by less active students where learning is still dominated by the teacher. One of the appropriate steps in improving students' skills in problem solving aspects is to use teaching aids. The purpose of this research is to find out the effectiveness of solving problems. The problem is using teaching aids, the subject matter of the mathematical model of fourth grade elementary school students. The type of research used is a descriptive quantitative approach. The population of this research is all grade IV SDN and the sampling technique is saturated sampling. The results of descriptive analysis show that the percentage of 88% is between 80-89%, so it can be concluded that the effectiveness of problem solving through the use of teaching aids in mathematics model subjects is " good category.

Key words: problem solving; props; mathematical model

How to Cite: Sudarsono, S., Kartono, K., Mulyono, M., Mariani, S. (2022). Efektifitas Problem Solving Menggunakan Alat Peraga Pada Pokok Bahasan Model Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2022, 1036-1040.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang mendasari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Mahsup et al., 2020). Karena pentingnya ilmu matematika, maka matematika harus di pelajari mulai dari sekolah dasar hingga pada jenjang tinggi. Menurut sebagian siswa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit (Mandailina et al., 2021). Ada banyak siswa yang menghindari pelajaran matematika, padahal dalam kehidupan sehari-hari matematika merupakan ilmu yang sangat penting (Nurfiati et al., 2020). Dalam mempelajari matematika membutuhkan pemahaman konsep supaya dapat menguasai materi, sebab dengan memahami konsep matematika siswa dapat lebih mengerti (Muhardini et al., 2020).

Dalam mencapai tujuan pembelajaran harus dilakukan Proses pembelajaran antara guru dengan siswa dengan baik. Namun tidak terlepas dari beberapa masalah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Masalah tersebut berdampak pada kesulitan belajar siswa sehingga harus diberikan perhatian khusus. Menurut peneliti masalah

tersebut hadir karena kurangnya perhatian dari guru serta kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika. Selain itu kurangnya alat peraga sekolah.

Saat kegiatan belajar di kelas berlangsung guru menemukan siswasedang kesulitan belajar matematika maka langkah yang tepat yaitu menggunakan alat peraga. Menggunakan alat peraga sebagai media memudahkan siswa memahami konsep yang disampaikan oleh guru (Mahsup & Anwar, 2018). Menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar matematika (Sirajuddin, 2017).

Berdasarkan pengamatan awal peneliti pembelajaran matematika siswa banyak mengalami masalah pada kemampuan bahasa anak, pemahaman konsep, keterampilan dan belajar model matematika. Pembelajaran matematika adalah proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan berpikir kreatif siswa dan membangun pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik. (Susanto, 2016).

Ada beberapa kendala yang dialami saat

menerapkan model matematika sehingga perlu adanya alat peraga matematika untuk memecahkan masalah ini. Peran alat peraga yaitu meningkatkan kualitas belajar mengajar dan membantu mempercepat pemahaman konsep matematika ke siswa.

Pemecahan masalah menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat membantu mempercepat stimulasi imajinasi pada anak, selain itu untuk meningkatkan kualitas belajar sehingga meningkatkan interaksi antara guru dengan siswa. Problem solving adalah suatu masalah yang ditujukan untuk memperoleh jawaban melalui pemikiran (Mairing, 2018 :64). Siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan benar jika sudah memahami dengan sempurna (Cahirati, Makur, & Fedi, 2020), menemukan strategi yang tepat (Nurmawanti & Sulandra, 2020), dan menerapkannya untuk pemecahan masalah (Rokhima & Fitriyani, 2018).

Alat peraga dapat diartikan sebagai suatu benda konkret yang sengaja dirancang, dibuat dan disusun untuk digunakan dalam membantu memahami konsep dalam matematika, penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan semangat baru untuk siswa. (Annisah, 2016).

Berdasarkan uraian di atas penelitian tentang “Efektifitas problem solving dengan memanfaatkan alat peraga pada pokok bahasan model matematika pada siswa kelas IV SD

Negeri”. Perlu untuk dilakukan.

METODE

Adapun metode penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini siswa kelas IV SD Negeri Bima. Sampel penelitiannya siswa kelas IV. Peneliti menyiapkan instrumen tes dengan menggunakan 5 butir soal. Tes tersebut berbentuk soal uraian. Kemudian hasil tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. (Sugiyono, 2018:363).

Penggunaan Pendekatan kuantitatif deskriptif tujuannya untuk menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan pembelajaran yang valid dan reliable. Adapun hasil yang ingin diperoleh yaitu efektifitas problem solving menggunakan alat peraga pada pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data penelitian ini yaitu data keefektifan problem solving menggunakan alat peraga pada pokok bahasan model matematika. Data tersebut digali menggunakan tes essay yang dijawab oleh siswa. Penyebaran tes dilaksanakan secara langsung kepada subjek penelitian yaitu siswa-siswi kelas IV SD Negeri yang terpilih menjadi sampel penelitian. Adapun jenis tes yang digunakan adalah tes essay yang berjumlah 5 nomor.

Tabel kerja untuk mencari M (Mean) tentang keefektifan problem solving melalui penggunaan alat peraga pada mata pelajaran matematika.

Table 1.1 Hasil skor tes keefektifan problem solving menggunakan alat peraga pokok bahasan model matematika.

Interval Nilai	Makna	F	%	Rumus Mean	Rumus Persentase	Total Skor Siswa	Total Persentase
40 – 50	Kurang	1	3,57	$M = \frac{\sum x}{N} = \frac{2464}{28}$	$P = \frac{M}{SMI} \times 100\%$	2464	88%
51 – 60	Cukup	3	10,7				
61 – 70	Baik	-	-				
71 – 80	Baik	1	3,57				
81-90	Baik	4	14,3				
91-100	Baik Sekali	19	67,8				
$\sum n = 28$			100				

Pada landasan teori telah dijelaskan tentang penggunaan alat peraga juga hal-hal yang berkenaan dengan pengajaran model matematika, meningkatkan mutu pendidikan, perlu dipersiapkan secara optimal semua faktor yang mendukung terselenggaranya pendidikan. Beberapa faktor yang menentukan keberhasilan pendidikan salah satu diantaranya adalah peranan

guru atau tenaga pengajar.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, telah dinyatakan bahwa penggunaan alat peraga pada pokok bahasan model matematika pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD Negeri berada pada kategori “baik”, hal ini sebagaimana telah dihasilkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) diperoleh nilai 88 artinya tingkat penguasaan

model matematika yang diajarkan dengan memanfaatkan alat peraga. Penguasaan model matematika yang diajarkan dengan memanfaatkan alat peraga sebagai problem solving terhadap masalah yang dihadapi akibat dari kesalahan kemampuan memersifikan materi, ini terjadi jika tanpa pemanfaatan alat peraga.

Melalui pembelajaran problem solving dengan memanfaatkan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat merubah prestasi siswa. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Polya. Karena “problem solving dapat membantu murid meningkatkan kemampuan dalam menganalisis dan dapat membantu mereka menggunakan kemampuannya dalam situasi yang berbeda-beda”.

Kemampuan problem solving dapat membantu meningkatkan kreativitas belajar siswa yang mengalami hambatan belajar misalnya akibat bosan atau alat bantu yang mendukung belajar kurang memadai.

Matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Sehubungan dengan pendapat seorang ahli yang mengatakan matematika adalah cara menemukan jawaban atas masalah yang dihadapi manusia, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, dan menerapkan pengetahuan untuk menghitung.

Dari penjelasan di atas, guru harus menggunakan berbagai hal untuk mendapatkan proses dan hasil belajar yang baik, seperti menggunakan alat peraga dan media yang lain.

Pemecahan masalah di sini merupakan output dari berbagai keterampilan dan konsep. Dalam memecahkan masalah melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam situasi baru. Beberapa konsep yang terlibat diantaranya alat peraga digunakan untuk membantu guru/instruktur melaksanakan kegiatan pembelajaran. Misalnya bujur sangka, garis sejajar, dan sisi. Sedangkan keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan dan perkalian.

Kesulitan belajar matematika merupakan suatu persoalan bukan terletak pada matematika atau berhitung, melainkan pendekatan pemecahan masalah yang digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan analisis penulis kesulitan belajar matematika merupakan penghambat kelancaran proses belajar mengajar, salah satu cara atau pendekatan dalam pengajaran matematika memanfaatkan alat peraga. Pendekatan dengan

cara ini siswa berfikir kreatif, membuat pertanyaan sendiri, sebagai suatu cara meningkatkan berpikir dan memproses informasi dari pengalaman dan penghayatan yang telah ia lakukan.

Proses belajar mengajar siswa apabila mengalami hambatan maka guru harus mencari solusi problem solving berdasarkan informasi dan pengamatan. Siswa harus melakukan analisis terlebih dahulu terhadap permasalahan pada pelajaran matematika. Dalam menyelesaikan matematika siswa harus memahami konsep-konsep seperti alat peraga sebagai contoh dalam mengukur luas selembaran papan tulis, siswa harus memahami konsep, bujur sangka dan penggaris serta memiliki kemampuan untuk mengukur, menjumlahkan dan mengalikan.

Berdasarkan Hasil penelitian yang dilakukan (Villega, 2013) Problem Solving ialah metode yang mengajarkan dengan penekanan melalui penalaran. Sedangkan jika terdapat para siswa yang tidak mampu mengerjakan soal yang mengakibatkan siswa mendapatkan nilai rendah maka guru memberikan beberapa contoh latihan soal yang berupa tindakan khusus untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan diberikan beberapa penekanan tertentu dari setiap kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh masing-masing siswa seperti motivasi belajar, sering mengerjakan latihan-latihan yang serupa dengan materi yang telah diberikan. Oleh karena itu, pendekatan pemecahan masalah dengan menggunakan alat peraga tampaknya lebih baik untuk anak-anak dengan kesulitan belajar dan anak-anak tanpa kesulitan belajar.

Berdasarkan analisis penulis penggunaan alat peraga sebagai pendekatan problem solving dapat digunakan membantu kesulitan belajar anak dan setiap pendekatan tersebut mempunyai implikasi antara lain guru perlu mengetahui tingkat perkembangan siswa.

Dengan memanfaatkan alat peraga ini sudah terbukti efektif dalam mempermudah anak-anak yang kesulitan belajar matematika. Siswa harus diberikan dorongan agar menggali informasi melalui bertanya pada diri sendiri serta mengembangkan berfikir matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data tentang efektivitas problem solving menggunakan alat peraga. Maka peneliti menyimpulkan bahwa efektif jika dilihat dari hasil penelitian yaitu nilai rata-rata (mean) diperoleh 88% artinya tingkat penguasaan model matematika dengan

memanfaatkan alat peraga dapat dikategorikan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Ida Mawaddah, S.Pd., M.Pd sebagai istri yang membantu sehingga penelitian ni dapat tersusun dengan baik dan kepada semua pihak yang telah mendukung dengan memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.

REFERENSI

- Andita, Cahyo Dwi, and Taufina Taufina. 2020. "Metode Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*. doi: 10.31004/basicedu.v4i3.397.
- Annisah. (2016). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1)1-15. 11, 2016.
- Cahirati, P. E. P., Makur, A. P., & Fedi, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika yang Menggunakan Pendekatan PMRI. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 227-238.
- Chairun nissa. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika*. Lombok: Duta Pustaka Ilmu.
- Henny Dewi Koeswanti. 2018. "Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving dan Inquiry Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD." *Jurnal Mitra Pendidikan* 2(10):1063–77.
- Juniarti, Novi Dian, and Ndara Tanggu Renda. 2018. "Penerapan Model Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. doi:10.23887/jippg.v1i2.16396.
- Maesari, Citra, Rusdial Marta, and Yusrina Yusrina. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Journal on Teacher Education* 1(1):92–102. doi: 10.31004/jote.v1i1.508.
- Mairing, J. P. (2018). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Mandailina, V., Pramita, D., Syaharuddin, S., Saddam, S., Mahsup, M., & Abdillah, A. (2021). Rumah Belajar: Sebagai Media Pembelajaran Daring Berbasis Android Bagi Siswa di Lombok Barat. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 1(1), 9–12. <https://doi.org/10.31004/jh.v1i1.6>
- Mahsup, M., Ibrahim, I., Muhandini, S., Nurjannah, N., & Fitriani, E. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2673>
- Mardiyana, Tina. 2020. "Penerapan Model Problem Solving Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika." *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 8(2). doi:10.20961/jkc.v8i2.42539.
- Mahsup, M., & Anwar, Y. S. (2018). Pengaruh Metode Stad Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *Jurnal Ulul Albab*, 22(2). <https://doi.org/10.31764/jua.v22i1.584>
- Muhandini, S., Rahman, N., Mahsup, M., Sudarwo, R., Anam, K., & Fujiaturrahman, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Box Nusantara untuk Membentuk Kemampuan Memahami Konsep Tematik pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 284. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2612>
- Nurfiati, N., Mandailina, V., Mahsup, M., Syaharuddin, S., & Abdillah, A. (2020). Effect of Make A Match Learning Model on Student Learning Outcomes on Statistical Materials. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.31764/justek.v3i1.3509>
- Nurmawanti, I., & Sulandra, I. M. (2020). Exploring of Student's Algebraic Thinking Process Through Pattern Generalization using Similarity or Proximity Perception. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2),191-202.
- Rokhima, N., & Fitriyani, H. (2018). Student's Metacognition: Do Intrapersonal Intelligent Make Any Difference?. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 167-178.
- Saputri, Yushinta, and Krisma Widi Wardani. 2021. "Meta Analisis: Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. doi: 10.31004/cendekia.v5i2.577.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*

- (*Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sirajuddin, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Kombinasi Pendekatan Matematika Realistik Dan Scientific Pada Siswa Kelas VII SMP. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 1(1), 60.
- <https://doi.org/10.31764/jtam.v1i1.316>
- Susanto. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Alfabeta Yudha. Skripsi, 15(2), 1–23.
- Villela, lucia maria aversa. (2013). Metode Problem Solving. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.