

Penerapan Teori Situasi Didaktis untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Millenia Simanjuntak^{1*}, Zetra Hainul Putra¹, Zariul Antosa¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: January 17th, 2025

Revised: February 20th, 2025

Accepted: March 18th, 2025

Keywords:

Learning Mathematics

Problem Solving

Theory of Didactical Situation

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of didactic situation theory in improving the mathematical problem-solving ability of fifth grade elementary school students on the subject of comparing distance, time and speed. This study uses a quasi-experimental method with pretest and posttest which are forms of formative evaluation used to determine the progress or development of student learning. The study was conducted at SDN 136 Pekanbaru in the odd semester of the 2023/2024 school year. The results of this study indicate that there is a significant effect on students' mathematical problem-solving ability with the application of didactic situation theory in fifth grade elementary school.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Millenia Simanjuntak

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Riau, Indonesia

Email: millenia.simanjuntak3650@student.unri.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, nonformal, dan informal di sekolah, dan luar sekolah, yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi kemampuan-kemampuan individu, agar di kemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat (Triwiyanto, 2017).

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Matematika tumbuh dan berkembang di berbagai pengembangan ilmu-ilmu, sehingga menjadikan pemahaman konsep dalam matematika diletakkan pada prioritas utama. Tujuan pembelajaran matematika yang diterapkan pada tingkat sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu dan terampil dalam bertindak, rasional, kritis, jujur dan kemampuan pemecahan masalah (Aziz, dkk., 2020). Pada penelitian ini akan membahas tentang kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika siswa di sekolah dasar.

Kemampuan memecahkan masalah dalam matematika dimulai dari hal yang sederhana dan berlanjut ke tahap yang lebih tinggi. Menurut Effendi (2006), dalam matematika kemampuan pemecahan masalah sangat berguna karena peserta didik selain mempelajari hal tersebut, suatu saat siswa akan menerapkan hal tersebut ke kehidupan mereka sehari-hari (Zahrah, 2016). Saat siswa menanggapi sebuah permasalahan, menunjukkan bahwa peserta didik tertarik dengan masalah tersebut, kemudian peserta didik akan menyelesaikan masalah tersebut dengan kecerdasan dan

ketertarikan sebagai respon mereka terhadap situasi yang dihadapi (Kadir, 2012; Jenila, 2018; Karso, 2018).

Untuk itu diperlukan upaya yang mendukung meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah dasar (Marisa & Fazilla, 2020). Beragam model, metode, dan teori belajar dan pembelajaran telah diimplementasikan. Teori situasi didaktis dapat digunakan dalam pembelajaran karena dapat memfasilitasi dan mengembangkan pembelajaran siswa yang berkaitan erat dengan situasi. Namun penerapan teori situasi didaktis dalam mendukung pembelajaran matematika di Indonesia masih terbatas (Brousseau & Brousseau, 2014).

Teori situasi didaktis adalah sebuah sistem dari model atau konsep yang bertujuan untuk memodelkan situasi pembelajaran sedemikian hingga proses pembelajaran dapat dikembangkan secara terkontrol (Artigue, 1994). Teori situasi didaktis dirancang dan digunakan dalam proses pembelajaran, dalam situasi didaktis pengetahuan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa menemukan sebuah temuan baru melalui situasi yang diberikan. Pada penerapan teori situasi didaktis terdapat 5 tahapan pembelajaran yaitu : (1) tahapan aksi, (2) tahapan formulasi, (3) tahapan validasi, (4) tahapan institusionalisasi, dan (5) tahapan analisis. Sehingga, mendorong siswa kepada suatu pemahaman yang bisa membuat siswa mampu untuk “bertahan hidup” di dalamnya. Dalam kegiatan pembelajaran pada materi perbandingan di sekolah dasar, masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kesulitan tersebut biasanya terjadi karena ada beberapa faktor, yaitu kurangnya pemahaman konsep, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, dan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami soal. Sebelum memulai pembelajaran, seorang guru harus membuat kerangka untuk dapat merencanakan kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika terdiri dari eksposisi yang lengkap, gambaran awal yang tersusun, teorema, bukti, dan posisi relatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang merupakan bagian dari metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif didasari pada filsafat positivisme yang menekankan fenomena objektif yang dikaji secara kuantitatif atau dilakukan dengan menggunakan angka, pengolahan statistik, struktur, dan terkontrol (Sugiyono, 2019). Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas dengan dilakukan sebanyak 4 siklus pembelajaran, penelitian ini bersifat situasional yang berkaitan dengan mendiagnosis masalah dalam konteks tertentu berupaya untuk menyelesaikan dalam konteks tertentu. Masalah yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas diangkat dari pembelajaran keseharian yang dialami oleh siswa atau guru.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 136 Pekanbaru, Jl. Garuda Sakti No. 25 A Kel. Simpang Baru, Kec. Tampan, Provinsi Riau. Waktu penelitian semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 pada bulan oktober-november. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu, kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VC sebagai kelas kontrol. Peserta didik yang terlibat dari penelitian ini berjumlah 50 siswa yang terdiri dari 25 siswa dari setiap kelas VA dan VC. Instrumen penilaian kemampuan pemecahan masalah menggunakan soal *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 10 soal uraian (*essay*). Pengujian dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan diberikan, untuk mengukur dampak penerapan teori situasi didaktis terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Data dari *pretest* dianalisis menggunakan uji parametric (t-test) untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan model dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan 4 materi yaitu : (1) pengertian perbandingan dua besaran, (2) menghitung jarak, (3) menghitung waktu, dan (4) menghitung kecepatan.

Dalam penerapan teori situasi didaktis terdapat 5 tahapan pembelajaran, yaitu: (1) Devolusi, pada tahapan ini, guru menjelaskan materi perbandingan kepada siswa dengan memberikan satu contoh soal berbasis situasi didaktis. (2) Aksi, setelah siswa memahami penjelasan yang sudah diberikan, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil. Kemudian guru memberikan lkpd kepada masing-masing kelompok. Siswa mengerjakan lkpd yang sudah diberikan secara mandiri. (3) Formulasi, setelah siswa selesai mengerjakan secara mandiri, siswa diminta untuk berdiskusi bersama teman sekelompoknya untuk membahas jawaban yang sudah mereka kerjakan dan menarik kesimpulan dari diskusi yang sudah dilakukan. (4) Validasi, guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menjelaskan soal yang sudah mereka kerjakan baik secara mandiri maupun secara berkelompok. (5) Institusionalisasi, setelah setiap perwakilan kelompok selesai menjelaskan, guru menghubungkan hasil diskusi siswa dengan materi yang sudah dijelaskan diawal.

Adapun indikator tahapan pemecahan masalah mencakup beberapa aspek, yaitu: 1. Memahami masalah, 2. Menyusun rencana pemecahan masalah, 3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan 4. Memeriksa kembali hasil. Apabila siswa dapat mencapai keempat indikator tersebut, maka siswa dapat dianggap memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Hasil dari tes dapat dipakai untuk membaca seberapa jauh siswa mencapai indikator tersebut. Tes sesudah dilakukan untuk mendapatkan informasi seberapa efektif penggunaan metode ini. Peneliti kemudian melakukan analisis statistik berdasarkan hasil uji coba sebelum dan sesudah. Akan di lakukan uji normal dan uji homogen, dan kemudian menggunakan analisis SPSS yakni *Independent sample test*.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviasi
<i>Pretest</i> Eksperimen	25	31.00	87.00	66.20	16.09607
<i>Posttest</i> Eksperimen	25	85.00	100.00	95.04	5.27952
<i>Pretest</i> Kontrol	25	45.00	87.00	67.52	14.03603
<i>Posttest</i> Kontrol	25	75.00	100.00	85.60	7.56086
Valid N	25				

Nilai *pretest* eksperimen yang didapatkan melalui tes tertulis dengan jumlah 10 soal essay dengan jumlah data 25 memiliki nilai minimum 31.00 dan nilai maksimum 87.00, dengan nilai standar deviasinya adalah 16.09607. Selanjutnya, pada nilai *posttest* eksperimen dengan jumlah data 25 memiliki nilai minimum 85.00 dan nilai maksimum 100.00, dengan nilai standar deviasinya adalah 5.27952. Untuk nilai *pretest* kelas kontrol dengan jumlah data 25 memiliki nilai minimum 45.00 dan nilai maksimum 87.00, dengan nilai standar deviasinya 14.03603. Terakhir untuk *posttest* kelas

kontrol dengan jumlah data 25 memiliki nilai minimum 75.00 dan nilai maksimum 100.00, dengan nilai standar deviasinya 7.56086.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar	Pre Test Eksperimen	.103	25	.200*	.975	25	.783
	Post Test Eksperimen	.144	25	.192	.882	25	.008
	Pre Test Kontrol	.153	25	.133	.912	25	.034
	Post Test Kontrol	.129	25	.200*	.942	25	.162

Berdasarkan hasil uji normalitas, didapatkan hasil uji normalitas pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen bernilai 0.200 dan 0.192 sedangkan hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol bernilai 0.133 dan 0.200. hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol di SDN 136 Pekanbaru memiliki sig >0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap kelas berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar Based on Mean	1.541	1	48	.220
Based on Median	1.492	1	48	.228
Based on Median and with adjusted df	1.492	1	46.173	.228
Based on trimmed mean	1.555	1	48	.218

Berdasarkan data tabel diatas, dapat dilihat nilai signifikan *pretest* adalah 0.220 dan nilai signifikan pada *posttest* adalah 0.228 dimana hasil nilai sig > 0.05. Jadi, bisa disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample-Test* menggunakan *SPSS versi 23*.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Sample T-Test Pretest* kemampuan pemecahan masalah

<i>Independent Sample T-test</i>						
<i>T-test for Equality of Means</i>						
			T	Df	<i>Sig.</i> <i>(2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>
Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah		<i>Equal variances assumed</i>	3.501	48	0.001	10.440
		<i>Equal variances not assumed</i>	3.501	30.062	0.001	10.440

Tabel 6. Hasil Uji *Independent Sample T-Test Posttest* kemampuan pemecahan masalah

<i>Independent Sample T-test</i>					
<i>T-test for Equality of Means</i>					
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	<i>Equal variances assumed</i>	4.161	48	0.000	7.960
<i>E</i>		4.161	45.188	0.000	7.960

Setelah melakukan olah data hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *independent sample T-test*, maka diperoleh kesimpulan bahwa penerapan teori situasi didaktis pada pembelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan perolehan hasil signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, dimana H_a diterima dan H_o ditolak. Hasil nilai *posttest* menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 95,04 pada kelas eksperimen dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 85,6 pada kelas kontrol. Penerapan teori situasi didaktis pada pembelajaran matematika memiliki rata-rata pemecahan masalah yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Pencapaian rata-rata skor terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata pada kelas kontrol. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelas V SDN 136 Pekanbaru, pada kelas eksperimen penerapan teori situasi didaktis pembelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penelitian ini dapat digunakan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Artigue, M. (1994). Didactical Engineering as a Framework for the Conception of Teaching Production. In Biehler et al., (ed.). *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. Kluwer Academic Publishers.
- Aziz, A. F., Kusumaningsih, W., & Rahmawati, N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 127-132.
- Brousseau, G., & Brousseau, N. (2014). *Teaching Fractions through Situations: A Fundamental Experiment*. Springer.
- Jenilan, J. (2018). Filsafat Pendidikan. *El-Afkar: Jurnal Pemikiran Keislaman dan Tafsir Hadis*, 7(1), 69-74.
- Kadir, A. (2012). *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Karso, K. (2018). *Pendidikan Matematika 1: Pembelajaran Matematika di SD*. Universitas Terbuka.
- Marisa, O. R., & Fazilla, S. (2020). Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Dengan Didactical Engineering. Pengembangan Kemampuan Matematis, *ITQAN: jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan*, 11(2), 139–158.
- Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Triwiyanto, T. (2017). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Zahrah, R. (2016). Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Penggunaan Masalah Kontekstual Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(2), 119–126.
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.