

Efektivitas Metode Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Volume Kubus dan Balok Siswa SD Islam Al Hikmah Samarinda

Tri Lidya Octaviani¹, Abdul Razak², Maulida Ulfa Hidayah^{3*}, Khonsaullabibah Maisun Nur Rifdah⁴, Toni⁵, Hilda Hamzah⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

Article History:

Received: 7 March 2024

Accepted: 10 April 2024

Published: 30 June 2024

Kata Kunci:

Efektivitas, Metode Problem Solving, Hasil Belajar Matematika, Volume Kubus dan Balok.

Keywords:

Effectiveness, Problem Solving Method, Mathematics Learning Outcomes, Volume of Cubes and Blocks.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode pemecahan masalah (problem solving) terhadap hasil belajar matematika pada materi volume kubus dan balok siswa kelas V di SD Islam Al Hikmah Samarinda. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain kuasi eksperimen. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD Islam Al Hikmah Samarinda yang berjumlah 75 orang. Kelompok eksperimen adalah kelas V Yaqub dan kelompok kontrol adalah kelas V Ishaq. Data hasil belajar dikumpulkan melalui pretest dan posttest dalam bentuk soal esai. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode problem solving efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi volume kubus dan balok di SD Islam Al Hikmah Samarinda. Hal ini didasarkan pada perhitungan uji hipotesis menggunakan uji Z yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,015 < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan metode problem solving dan metode konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode problem solving efektif terhadap hasil belajar matematika pada materi volume kubus dan balok siswa kelas V di SD Islam Al Hikmah Samarinda.

ABSTRACT

This research aims to determine effective problem solving methods on mathematics learning outcomes on the volume of cubes and blocks for class V students at Al Hikmah Islamic Elementary School, Samarinda. This research is experimental research with a quasi-experimental design. The population and sample used were all class V students at Al Hikmah Islamic Elementary School, Samarinda, totaling 75 people. The experimental group was class V Yaqub and the control group was class V Ishaq. Learning outcome data was collected using pretest and posttest in the form of essay questions. The results obtained from this research are that the problem solving method is effectively used in mathematics subjects on the volume of cubes and blocks at Al Hikmah Islamic Elementary School, Samarinda. This is based on the hypothesis test calculation using the Z test to obtain a significance value of $0.015 < 0.05$, which means H_0 is rejected and H_1 is accepted. This means that there is a difference in learning outcomes by applying problem solving methods and conventional methods. It can be concluded that the problem solving method is effective on mathematics learning outcomes on the volume of cubes and blocks for class V students at Al Hikmah Islamic Elementary School, Samarinda.

Copyright © 2024 Tri Lidya Octaviani et. al.

Citation: Octaviani, Tri Lidya, et. al. (2024). Efektivitas Metode Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Volume Kubus dan Balok Siswa SD Islam Al Hikmah Samarinda. *Nusantara Education and Innovation Journal*, 1(2), 95-105. <https://doi.org/10.12345/novara.v1i2.233>

* Corresponding Author:

Maulida Ulfa Hidayah: maulida.ulfa@uinsi.ac.id

A. Pendahuluan

Metode pembelajaran *problem solving* ialah cara guru dalam berinteraksi bersama peserta didik saat proses pembelajaran yang dilakukan dengan mendorong peserta didik untuk bisa mencari dan menyelesaikan sebuah permasalahan guna mencapai sebuah tujuan pengajaran. Dengan mengimplementasikan sebuah metode pembelajaran *problem solving* maka peserta didik diharap bisa meningkatkan kemampuannya dalam pemahaman dan berfikir. Metode pembelajaran *problem solving* bisa mengembangkan kemampuan berfikir pada peserta didik secara kreatif dan menyeluruh, dikarenakan didalam proses pembelajaran peserta didik dapat menemukan permasalahan dari berbagai segi untuk melakukan penyelesaian masalah. (Wartini et al., 2018) Penerapan pendidikan yang berlandaskan pada prinsip-prinsip pedagogi kritis dapat membantu mereka menjadi warga global yang bertanggung jawab, informasi, dan berkomitmen untuk menciptakan perubahan positif dalam masyarakat mereka. (Hidayah & Jumadi, 2023) Jadi disimpulkan bahwa, metode pembelajaran *problem solving* yaitu cara guru dalam membantu atau menstimulus peserta didik agar dapat memecahkan sebuah permasalahan pada pembelajaran guna mengembangkan atau meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik.

Terdapat salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik yaitu pembelajaran matematika. Akan tetapi, peserta didik menganggap bahwa pembelajaran matematika ialah pembelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga menyebabkan banyak peserta didik yang kurang menyukai pembelajaran matematika. (Kholil & Zulfiani, 2020) Dalam proses pembelajaran matematika, peran seorang guru melibatkan upaya untuk menginspirasi motivasi belajar siswa, menciptakan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan, keberanian, dan kemampuan matematika. (Razak & Romainur, 2018) Hal ini terlihat dari kecenderungan siswa yang lebih banyak diam tanpa memperhatikan, mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan dan nilai matematika peserta didik dominan di bawah KKM. (Arrahmah et al., 2021) Menurut Sukmadinata dalam jurnal karya Fitriani, hasil belajar yaitu sebuah kemampuan yang ada pada peserta didik. Hasil belajar bisa diamati melalui penguasaan, pengetahuan, keterampilan motorik dan perilaku peserta didik. (Fitriani, 2016) Jadi, hasil belajar ialah perubahan pada perilaku peserta didik yang dapat diamati dari sikap, kebiasaan, kemampuan dan keterampilan. Perubahan perilaku tersebut adalah hasil dari proses pembelajaran.

Adapun hasil belajar yang didapat oleh peneliti berdasarkan hasil observasi, hasil belajar pada peserta didik di kelas V SD Islam Al-Hikmah Samarinda saat ulangan harian matematika pada materi volume kubus dan balok kelas V Yaqub, 53% peserta didik mendapatkan nilai tidak tuntas atau kurang dari standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Pada kelas V Ishaq, 59% peserta didik mendapatkan nilai tidak tuntas atau kurang dari standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Nilai KKM yang telah ditentukan di SD Islam Al Hikmah Samarinda adalah 75. Dari data hasil belajar diatas maka, perlu dilakukannya kajian tentang matematika terkhusus pada materi volume kubus dan balok.

Dari hasil observasi, terdapat permasalahan peserta didik kelas V di SD Islam Al Hikmah Samarinda adalah sebagian besar peserta didik tidak mampu dalam menyelesaikan soal ulangan harian pada materi volume kubus dan balok padahal soal harian tersebut sama seperti soal yang diberi saat latihan hanya saja angka-angkanya yang diubah. Melalui hasil observasi diketahui bahwa salah satu penyebabnya adalah terdapat peserta didik yang belum hafal perkalian. Penelitian ini dilakukan di kelas V karena materi pada volume kubus dan balok terdapat di kelas V dan materi dari volume kubus dan balok levelnya sudah semakin susah dibanding dengan kelas rendah. Selanjutnya peneliti mencari solusi dengan beberapa pertanyaan, seperti; pernahkah peserta didik menemukan soal seperti ini sebelumnya, coba diingat kembali soal-soal yang pernah ditemui dengan pertanyaan yang sama, perhatikan apa yang ditanya dari soal tersebut, apakah harus mencari unsur lain terlebih dahulu, dengan berbagai macam pertanyaan tersebut maka peserta didik bisa melakukan pemecahan sebuah masalah

pada materi volume kubus dan balok dengan baik. Sehingga dari kasus ini bahwa metode *problem solving* cocok jika dikaitkan dengan volume kubus dan balok. Dalam hal ini, pemusatan perhatian dalam pembelajaran adalah hal yang penting. (Hidayah et al., 2022) Melalui masalah-masalah yang diberikan kepada mahasiswa diharapkan dapat memotivasi siswa untuk mencari solusi dalam memecahkan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. (Khotimah et al., 2021a)

Berdasarkan jurnal karya Didink Agustien dan Abdul Razak, yang berjudul "Efektivitas Metode *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Islam Al-Azhar 47 Samarinda Pada Masa Pandemi Covid-19" disebutkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diberikan perlakuan metode *problem solving* dengan siswa yang diberikan perlakuan dengan metode konvensional. Berdasarkan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan metode *problem solving* pembelajaran akan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa. (Agustien & Razak, 2020) Dari jurnal tersebut maka guru dapat merancang dan mengimplementasikan sebuah metode pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif ketika sedang pembelajaran guna mengembangkan pengetahuan peserta didik, yaitu dengan menerapkan atau mengimplementasikan metode *problem solving*.

Dari penjelasan-penjelasan yang ada, maka dari itu peneliti tertarik dalam menggunakan sebuah penelitian kuantitatif, tertuang pada judul efektivitas metode *problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi volume kubus dan balok siswa kelas V di SD Islam Al Hikmah Samarinda..

B. Tinjauan Pustaka

Pengertian Efektivitas

Efektivitas asal katanya ialah efektif yang artinya berguna (berhasil). Pengertian efektivitas ialah sesuatu yang menunjukkan taraf tercapainya keberhasilan dari tindakan sasaran yang ditetapkan. Suatu usaha atau tindakan disebut efektif apabila tindakan atau usaha dapat tercapai sesuai tujuan yang ideal. Secara garis besar efektivitas adalah sebuah keberhasilan tindakan yang tercapai atau tidaknya tindakan sesuai yang ditetapkan. (Asiah, 2016)

Metode *Problem Solving*

Model Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang diawali dengan suatu permasalahan tertentu sebagai langkah awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan fakta-fakta yang berkaitan dengan permasalahan tersebut (Khotimah et al., 2021b). Pendekatan ini memberikan tantangan intelektual kepada peserta didik untuk mengeksplorasi dan menyelesaikan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka.

Menurut Ridwan Abdullah Sani, metode *problem solving* adalah sebuah metode pembelajaran yang digunakan guna melatih para peserta didik agar dapat berpikir kreatif ketika menghadapi sebuah permasalahan, baik itu permasalahan kelompok maupun pribadi, dan baik diselesaikan secara berkelompok maupun individu (Sani, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa model ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir, melainkan juga pada proses berpikir dan refleksi yang dilalui peserta didik selama pemecahan masalah berlangsung.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Salamun dkk., yang menyatakan bahwa metode *problem solving* merupakan metode yang dapat mengembangkan peserta didik agar memperoleh pengalaman dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Pendekatan ini membantu siswa dalam memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui latihan langsung dalam situasi bermasalah.

Hartini et al., (n.d.) juga menyampaikan bahwa metode *problem solving* adalah cara pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian permasalahan untuk menemukan

konsep baru atau informasi. Dalam hal ini, proses pembelajaran tidak hanya membangun ranah kognitif semata, tetapi juga menunjukkan perhatian pada pengembangan sikap dan keterampilan (Hidayah et al., 2018). Dengan demikian, metode ini menawarkan pendekatan pembelajaran yang lebih komprehensif dan kontekstual.

Dari uraian-uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode problem solving adalah metode pembelajaran yang digunakan untuk mendorong peserta didik memperoleh pengalaman dari menyelesaikan suatu masalah. Oleh karena itu, metode ini sangat berpotensi dalam meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik secara terpadu dan berkelanjutan.

Langkah-langkah metode problem solving yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Wartini dkk., yang mencakup lima tahapan utama (Wartini et al., 2018). Tahap pertama adalah mengidentifikasi masalah (*identify the problem*), yaitu tahap awal yang memungkinkan peserta didik memahami aspek-aspek yang terdapat dalam suatu masalah. Mereka juga menuliskan hal-hal yang telah diketahui dari permasalahan tersebut. Dalam proses identifikasi, siswa merasa lebih terhubung dengan budaya dan lingkungan sekitar mereka (Agil et al., 2023). Proses ini bukan hanya membangun ranah kognitif, namun juga menunjukkan perhatian khusus pada ranah sikap dan keterampilan, sebagaimana ditegaskan oleh Hidayah et al., (2018). Melalui identifikasi ini, peserta didik mulai membentuk pemahaman awal terhadap konteks permasalahan yang sedang dipelajari. Tahap kedua adalah mendefinisikan masalah (*define the problem*). Pada tahap ini, peserta didik menuliskan hal-hal yang belum diketahui dari permasalahan yang ada. Tahapan ini mendorong mereka untuk berpikir analitis dalam membedakan informasi yang tersedia dengan informasi yang perlu dicari. Tahap ketiga adalah mencari solusi (*explore solution*). Di sini, peserta didik ditantang untuk menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Proses pencarian solusi ini bisa dimulai dengan pertanyaan reflektif, seperti apakah mereka pernah menjumpai soal serupa sebelumnya, apa yang ditanyakan dalam soal, serta apakah perlu mencari unsur lain atau menyatakannya dalam bentuk lain terlebih dahulu. Tahap keempat adalah melaksanakan strategi atau langkah-langkah (*act on the strategy*). Dalam tahap ini, peserta didik menuliskan strategi atau langkah-langkah yang akan mereka ambil dalam menyelesaikan masalah. Strategi yang dirancang harus bersifat sistematis dan mengikuti urutan yang logis berdasarkan solusi yang telah dipilih sebelumnya. Tahap kelima adalah mengkaji kembali atau mengevaluasi (*look back the effect*). Di sini, peserta didik diminta untuk mengecek kembali seluruh tahapan dalam penyelesaian masalah yang sudah dilakukan, apakah sudah benar dan lengkap. Tahapan evaluasi ini penting untuk memastikan akurasi penyelesaian dan mendorong refleksi diri atas proses yang telah dilalui.

Metode problem solving memiliki sejumlah kelebihan yang telah dikemukakan oleh Nurbiduyani & Martini, (2021). Kelebihan tersebut antara lain: memecahkan masalah secara realistis, berpikir dan bertindak kreatif, mengevaluasi serta menafsirkan hasil pengamatan, peserta didik dilatih untuk menyelesaikan masalah, serta mendorong kemampuan berpikir peserta didik saat memecahkan permasalahan secara tepat.

Namun demikian, metode ini juga memiliki beberapa kekurangan sebagaimana diuraikan oleh Nurhidayati, (2016). Kekurangan tersebut meliputi kebutuhan waktu yang cukup panjang, kesulitan dalam menentukan permasalahan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik, kebutuhan akan keterampilan dan kemampuan guru yang tinggi, serta perlunya perubahan pola belajar dari yang bersifat pasif menjadi aktif.

Selain itu, jika lingkungan pembelajaran mendukung, maka hal-hal yang didengar, diamati, diraba, dan dirasakan anak-anak akan memberi aura positif guna pertumbuhan dan perkembangan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa peran lingkungan juga sangat penting dalam keberhasilan penerapan metode problem solving (Hidayah et al., 2021).

Hasil Belajar Matematika

Nurdin mengatakan hasil belajar pada pembelajaran matematika ialah sebuah ukuran mengenai kesuksesan pada pembelajaran matematika yang telah diperoleh peserta didik melalui pembelajaran dan diukur dengan menggunakan sebuah tes setiap akhir pembelajaran. (Nurdin, 2020) Hal tersebut sejalan dengan Supardi yang mengatakan hasil belajar matematika ialah sebuah perubahan pada tingkah laku yang ada pada peserta didik seperti aspek kognitif (kemampuan pengetahuan), afektif (kemampuan sikap) dan psikomotorik (kemampuan keterampilan atau skill) dari hasil proses dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan angka atau bilangan, logika, operasi perhitungan dan sebagainya. (Supardi, 2015) Hal tersebut sejalan pula dengan Hawaii dkk. yang mengatakan hasil belajar matematika ialah sarana yang digunakan guna melihat sejauh mana peserta didik mengembangkan kemampuan pemikiran yang didapat melalui pelajaran matematika. Hasil belajar dalam mata pelajaran matematika dapat menjadi penunjuk kemampuan intelektual dan keterampilan pemecahan masalah siswa. (Wardhana et al., 2023) Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika.

Dari pendapat-pendapat tersebut disimpulkan bahwa hasil belajar matematika ialah sebuah ukuran yang berbentuk nilai yang diperoleh peserta didik usai selesai menyelesaikan sebuah tes pada pembelajaran matematika. Hasil belajar tersebut berguna untuk mengetahui sebuah keberhasilan pada peserta didik setelah selesai mengikuti pembelajaran matematika.

Materi Volume Kubus dan Balok

Materi volume kubus dan balok ini terdapat pada kelas V Sekolah Dasar (SD). Adapun kompetensi yang diimplementasikan yaitu menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga. Volume ialah ukuran besarnya ruang yang bisa ditempati suatu bangun ruang. Kubus dan balok adalah bangun ruang dan dapat dilihat di kehidupan sehari-hari. Berikut pemaparan dari materi menghitung volume benda berbentuk kubus maupun balok.

Kubus memiliki 6 buah sisi dengan bentuk persegi yang sama luasnya. (Lumbanbatu et al., 2023) Volume sebuah kubus bisa dihitung menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= r \times r \times r \\ &= r^3 \end{aligned}$$

Sumber: Buku ESPS Matematika Kelas 5 SD/MI

Keterangan:

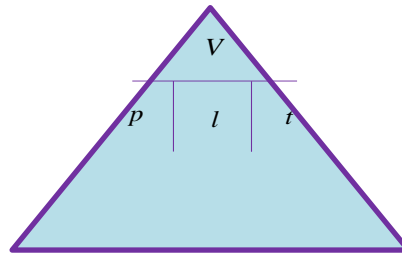
r = Panjang rusuk pada kubus

Panjang rusuk balok tidak sama seperti kubus. Panjang rusuk balok tidak sama panjang. Balok termasuk bangun ruang dan memiliki 6 sisi. (Suciati & Hakim, 2019) Volume balok dapat dihitung dengan rumus, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ p &= \frac{V}{l \times t} \\ l &= \frac{V}{p \times t} \\ t &= \frac{V}{p \times l} \end{aligned}$$

Sumber: Buku ESPS Matematika Kelas 5 SD/MI

Atau dapat pula menentukan $p/l/t$ dengan menggunakan metode rumus segitiga sebagai berikut:



Sumber: Segitigarumus.wordpress.com

Keterangan:

l = Lebar pada balok

t = Tinggi pada balok

p = Panjang pada balok

C. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menerapkan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif ialah penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme (fenomena/realita/gejala), data pada penelitian kuantitatif berupa angka, serta dianalisis dengan statistik. Adapun tujuan penelitian kuantitatif ialah menguji sebuah hipotesis yang sudah ditetapkan.

Jenis penelitian ini ialah eksperimen. Jenis penelitian eksperimen diterapkan guna meneliti sebuah hubungan dari sebab dan akibat. (Sugiyono, 2015) Dalam penelitian ini dilakukannya pengujian secara langsung mengenai efektivitas dari variabel satu terhadap variabel yang lain, serta dilakukannya sebuah pengujian untuk hipotesis dari sebuah hubungan sebab dan akibat. (Widyastuti et al., 2020) Dalam penelitian berjudul "Efektivitas Metode *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Volume Kubus dan Balok Siswa Kelas V di SD Islam Al Hikmah Samarinda", peneliti akan meneliti efektif atau tidaknya sebuah metode *problem solving* ini terhadap pembelajaran matematika terkhusus materi volume kubus dan balok. Adapun desain eksperimen yang digunakan peneliti ialah desain *quasi* eksperimen.

Desain *quasi* eksperimen adalah bentuk desain yang dalam penelitian melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan sebuah perlakuan berupa metode pembelajaran yang akan diuji keefektifannya, sedangkan kelompok kontrol juga diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran yang sudah pernah diterapkan. Kemudian kedua kelompok tersebut diberi tes akhir atau *posttest* untuk menganalisa hasil data maka hasil tes akhir kelompok eksperimen dan kontrol dibandingkan dengan menggunakan uji hipotesis statistic. Adapun jika hasil *posttest* lebih tinggi maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan efektif, sedangkan jika nilai *pretest* lebih tinggi dibanding dengan *posttest* maka dapat disimpulkan perlakuan yang diberikan tidak efektif.

Adapun desain *quasi* eksperimen yang dipakai ialah *nonequivalent control group design*. *Nonequivalent control group design* adalah desain *pretest-posttest* yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tanpa penugasan random. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group desain*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan dan sampel diambil secara tidak acak. Kedua kelompok tersebut diberi *pretest* kemudian diberi perlakuan dan terakhir diberi *posttest*.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Uji Instrumen

Sebanyak 14 soal esai telah diuji cobakan kepada 30 responden. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus Product Moment, nilai r tabel yang diperoleh adalah 0,361 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji validitas menggunakan Excel dan SPSS menunjukkan bahwa terdapat enam butir soal yang tidak valid, yaitu soal nomor 2, 3, 6, 9, 11, dan 14. Hal ini disebabkan karena nilai r hitung dari soal-soal tersebut lebih kecil atau sama dengan r tabel. Sementara itu, delapan soal lainnya, yaitu nomor 1, 4, 5, 7, 8, 10, 12, dan 13 dinyatakan valid karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Dengan demikian, soal-soal yang valid layak digunakan dalam pengujian terhadap peserta didik, sedangkan soal yang tidak valid perlu direvisi atau tidak digunakan.

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.762	8

Sumber data: Perhitungan SPSS 26

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 26, nilai reliabilitas soal yang dihitung dengan metode Alfa Cronbach diperoleh sebesar 0,762. Nilai ini lebih besar dari r tabel (0,361), yang menunjukkan bahwa instrumen tes tersebut memiliki tingkat konsistensi internal yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa secara konsisten.

Uji Analisis Data

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statisti	df	Sig.	Statisti	df	Sig.
		c			c		
Hasil Belajar Siswa	Pretest	.117	38	.200	.972	38	.440
	Ekspereimen						
	Posttest	.129	38	.112	.916	38	.007
	Ekspereimen						
	Pretest	.113	37	.200	.958	37	.171
	Kontrol						
	Posttest	.120	37	.200	.953	37	.122
	Kontrol						

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber data: Perhitungan SPSS 26

Hasil uji normalitas yang dilakukan terhadap data pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa semua data memiliki nilai signifikansi di atas 0,05. Pada kelompok eksperimen, nilai signifikansi pretest adalah 0,200 dan posttest adalah 0,112. Sedangkan pada kelompok kontrol, nilai signifikansi pretest dan posttest masing-masing adalah 0,200 dan 0,200. Oleh karena semua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok memiliki variansi yang sama. Berdasarkan hasil uji Levene's Test, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,120. Nilai ini lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa variansi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen atau sama. Hal ini memungkinkan dilakukan pengujian hipotesis dengan asumsi kesamaan variansi.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	2.481	1	73	.120
	Based on Median	1.978	1	73	.164
	Based on Median and with adjusted df	1.978	1	71.523	.164
	Based on trimmed mean	2.222	1	73	.140
	Based on trimmed mean	2.222	1	73	.140

Sumber data: Perhitungan SPSS 26

Berdasarkan tabel diatas hasil pada uji homogenitas di kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memperoleh nilai Signifikan sebanyak 0,120. Dari hasil nilai Signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Jadi bisa disimpulkan bahwa populasi yang ada pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mempunyai varian yang homogen atau sama.

Hasil analisis uji hipotesis Z menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen adalah 83,85, sedangkan kelompok kontrol adalah 79,02. Hasil uji statistik menggunakan SPSS menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,015. Karena nilai ini lebih kecil dari alfa (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain, metode problem solving terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	2.481	.120	2.495	73	.015	4.82841	1.93549	.97098	8.68585
	Equal variances not assumed			2.501	70.887	.015	4.82841	1.93029	.97942	8.67741

Sumber data: Perhitungan SPSS 26

Adapun nilai rata-rata *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 83,85 dan nilai rata-rata *posttest* pada kelompok kontrol adalah 79,02. Berdasarkan hasil uji hipotesis Z pada *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol didapat nilai Signifikansi yaitu 0,015. Dari hasil nilai Signifikansi tersebut ternyata lebih kecil dari *Alfa* (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi bisa disimpulkan bahwa Metode *problem solving* efektif terhadap hasil belajar matematika pada materi volume kubus dan balok. Berikut perhitungan uji hipotesis Z secara manual:

Diketahui:

$$X_1 = 83,84868421$$

$$X_2 = 79,02027027$$

$$n_1 = 38$$

$$n_2 = 37$$

$$\sigma_1 = 9,16433$$

$$\sigma_2 = 7,48920$$

Ditanya: Z_{hitung} ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
Z_{\text{Hitung}} &= \frac{(X_1 - X_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \\
Z_{\text{Hitung}} &= \frac{(83,84868421 - 79,02027027)}{\sqrt{\frac{(9,16433)^2}{38} + \frac{(7,48920)^2}{37}}} \\
Z_{\text{Hitung}} &= \frac{4,82841394}{\sqrt{\frac{83,9849443489}{38} + \frac{56,08811664}{37}}} \\
Z_{\text{Hitung}} &= \frac{4,82841394}{\sqrt{2,2101301144447 + 1,5158950443243}} \\
Z_{\text{Hitung}} &= \frac{4,82841394}{\sqrt{3,7260251587690}} \\
Z_{\text{Hitung}} &= \frac{4,82841394}{1,9302914699000} \\
Z_{\text{Hitung}} &= 2,5013911190573
\end{aligned}$$

Dengan taraf Signifikansi 5% ialah 0,05, maka ketentuannya adalah; apabila $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, sedangkan apabila $Z_{\text{hitung}} \leq Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima. Adapun nilai Z_{tabel} dari 0,05 ialah 1,65. Berdasarkan hasil uji Z dengan perhitungan manual pada *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh nilai Z_{hitung} yakni 2,501. Dari data tersebut maka $2,501 \geq 1,96$ yang artinya $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{\text{tabel}}$, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, bisa disimpulkan bahwa metode *problem solving* efektif terhadap hasil belajar matematika pada materi volume kubus dan balok.

E. Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan data penelitian ini bisa disimpulkan bahwa metode *problem solving* efektif digunakan untuk hasil belajar peserta didik kelas V mata pelajaran matematika pada materi volume kubus dan balok di SD Islam Al Hikmah Samarinda. Hal ini didasarkan pada hasil uji hipotesis hasil belajar matematika mengenai materi volume kubus dan balok yaitu Sig. (2-tailed) bernilai $0,015 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada sebuah perbedaan pada hasil belajar dengan menerapkan metode *problem solving* dan metode konvensional, serta ditunjukkan pula pada nilai rata-rata di kelompok eksperimen yang lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Adapun nilai rata-rata pada *posttest* di kelompok eksperimen ialah 83,85 sedangkan nilai rata-rata pada *posttest* di kelompok kontrol ialah 79,02..

Referensi

- Agil, M., Adawiyah, R., Nurhikmah, N., Suhartini, S., Salmitha, L., Hidayah, M. U., Ay, N., & Rahmi, I. (2023). Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal. *SIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–5.
- Agustien, D., & Razak, A. (2020). Efektivitas Metode Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sd Islam Al-Azhar 47 Samarinda Pada Masa Pandemi Covid-19. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 39–53.
- Arrahmah, M. R., Zamroni, Z., & Razak, A. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournament (Tgt) di Kelas IV SDN 027 Terpadu Sungai Kunjang Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020. *Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 69–81.
- Asiah, S. (2016). Efektivitas Kinerja Guru. *TADBIR: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 1–11.
- Fitriani, F. (2016). Pengaruh motivasi belajar dan disiplin terhadap hasil belajar IPS siswa di SMP Karya Indah Kecamatan Tapung. *PEKA*, 4(2), 137–142.
- Hartini, N. M. S. A., Rozzaqyah, F., Agustiningrum, M. D. B., Patri, S. F. D., Ratnasari, N., & Purbowati, D. (n.d.). *Metode & teknik*.

- Hidayah, M. U., & Jumadi, J. (2023). *Filsafat Pedagogi Kritis dalam Pendidikan IPA*. Samarinda: CV. Bo'Kampong Publishing (BKP).
- Hidayah, M. U., Lumowa, S. V., & Boleng, D. T. (2018). Developing the archaeobacteria and eubacteria web-based learning media for high school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 179–188.
- Hidayah, M. U., Mahmud, M. E., & Rasita, R. (2021). Problematika Guru Kelas dalam Kegiatan Keagamaan Peserta Didik di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif NU 02 Samarinda. *Borneo Journal of Islamic Education*, 1(1), 287–296.
- Hidayah, M. U., Saleh, K., & Halijah, S. N. (2022). Pengaruh Perhatian Orang Tua Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Samarinda. *Borneo Journal of Islamic Education*, 2(2), 147–154.
- Kholil, M., & Zulfiani, S. (2020). Faktor-faktor kesulitan belajar matematika siswa madrasah ibtidaiyah da'watul falah kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1(2), 151–168.
- Khotimah, K., Hastuti, U. S., Ibrohim, I., & Suhadi, S. (2021a). Korelasi Antara Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Matakuliah Bioteknologi Industri. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 326–332.
- Khotimah, K., Hastuti, U. S., Ibrohim, & Suhadi. (2021b). Developing microbiology digital handout as teaching material to improve the student's science process skills and cognitive learning outcomes. *Eurasian Journal of Educational Research*, 95(95), 80–97. <https://doi.org/10.14689/EJER.2021.95.5>
- Lumbanbatu, G. T. F., Lubis, A. D., Tobing, S. I. M. L., Simangunsong, P. S., & Angin, L. M. P. (2023). Analysis of the Application of Bruner's Theory in Improving Mathematics Learning Outcomes in Geometry Materials at SD Negeri 14 Sei Meranti. *Journal of Educational Analytics*, 2(2), 295–306.
- Nurbiduyani, I., & Martini, S. K. (2021). *METODE PROBLEM SOLVING BERBANTUAN MEDIA ZOOM MEETING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR EKONOMI*.
- Nurdin, N. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran chalk and talk pada peserta didik kelas VII. 2 SMP Muhammadiyah Parepare. *DIFERENSIAL: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 1(1), 1–12.
- Nurhidayati, D. D. (2016). Peningkatan pemahaman manajemen waktu melalui bimbingan kelompok dengan teknik problem solving pada siswa. *PSIKOPEDAGOGIA Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 5(1), 24.
- Razak, A., & Rumainur, R. (2018). Efektivitas Penggunaan Multimedia Auto Play Etnik Kalimantan Timur Terhadap Hasil Belajar Matematika Sd Fastabiqul Khairat Kelas Vi Di Kota Samarinda. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 2(1), 87–96.
- Sani, M. A. H. (2018). *Strategi Pembelajaran Tematik Dalam meningkatkan Pengetahuan Anak Tunarungu Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SLB Sunan Prawoto Pati tahun 2017/2018*. IAIN KUDUS.
- Suciati, D. R., & Hakim, D. L. (2019). Koneksi Matematis pada Materi Kubus dan Balok. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 1155–1165.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Cetakan. X). Alfabeta.
- Supardi, S. U. (2015). Hasil belajar matematika siswa ditinjau dari interaksi tes formatif uraian dan kecerdasan emosional. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2).
- Wardhana, K. E., Nasiah, S., & Razak, A. (2023). Efektivitas Pembelajaran Remedial Dengan Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SMP. *Jurnal Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Borneo*, 4(1), 115–125.
- Wartini, I., Mangkuwibawa, H., & Anwar, C. (2018). Penerapan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 1(2), 1–9.
- Widyastuti, L. R., Malik, L. R., & Razak, A. (2020). Efektivitas Permainan Tradisional Engklek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 19–24. <https://doi.org/10.30872/primatika.v9i1.247>