

PENGARUH PENDEKATAN *OPEN-ENDED* DAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Afifah Hartika¹, Machrani Adi Putri Siregar², Rusi Ulfa Hasanah

¹Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: Afifah02hartika@gmail.com

²Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: machraniadiputri@uinsu.ac.id

³Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: rusiulfahasanah@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pendekatan *open-ended* dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikelas VII MTs Amaliyah Sunggal. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis quasi eksperimen. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan *open-ended* dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Amaliyah Sunggal. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai sig. (2-tailed) < 0,05 (0,000 < 0,05) maka H_0 ditolak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan adanya pengaruh dari pendekatan *open-ended* dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun menolak hipotesis nol (H_0) menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh.

Kata Kunci: *Open-Ended*; Kontekstual; Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

This study was conducted to determine whether there is an influence of the *open-ended* approach and the contextual approach on the mathematical problem-solving abilities of students in class VII MTs Amaliyah Sunggal. This study is a quantitative study of the quasi-experimental type. Data processing was carried out using the SPSS application. The results of the study indicate that there is a significant influence between the *open-ended* approach and the contextual approach on the mathematical problem-solving abilities of students at MTs Amaliyah Sunggal. This is indicated by the sig. value. (2-tailed) < 0.05 (0.000 < 0.05) then H_0 is rejected. The results of this study indicate that the application of the alternative hypothesis (H_a) shows that there is an influence of the *open-ended* approach and the contextual approach on students' mathematical problem-solving abilities, but rejecting the null hypothesis (H_0) indicates that there is no influence.

Keyword: *Open-Ended*; Contextual; Problem Solving Ability

PENDAHULUAN

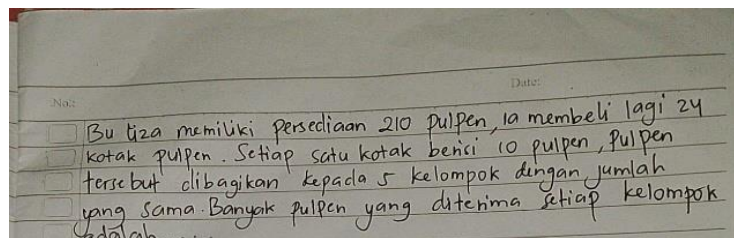
Pendidikan merupakan faktor krusial dalam meningkatkan kepribadian seseorang. pembentukan ciri-ciri suatu peradaban dan kemajuan yang menyertainya. Suatu masyarakat atau bangsa, tidak akan pernah mendapat kemajuannya tanpa adanya pendidikan yang berkembang hingga akhirnya menjadi bangsa yang kurang bahkan kehilangan adab. Dalam menjaga kehormatan dan kedudukan serta martabat suatu bangsa dan negara, pendidikan yang bermutu sangatlah penting. Dengan cara ini, pemerintah umumnya melakukan perubahan positif untuk memperbaiki sifat pendidikan.

Ilmu Matematika sangatlah penting. Oleh sebab itu terbukti, setiap siswa wajib mengambil mata pelajaran matematika setiap tingkatan pendidikan matematika yang harus dilalui oleh setiap siswa. Dikarenakan matematika berfungsi sebagai alat berpikir untuk menganalisis suatu hal secara logis dan sistematis, keterlibatan matematika sebagai pembelajaran di sekolah sangat dihargai karena peranannya yang signifikan dalam membentuk anak menjadi individu yang berkaliber tinggi. Maka dari itu, peningkatan standar pengajaran matematika di sekolah sangatlah penting (Saputro & Rayahub, 2020).

Selain itu, pemecahan masalah dianggap sebagai intinya Matematika. Hilangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikirnya disebabkan oleh kurangnya pelatihan keterampilan dan kurangnya motivasi siswa. Beberapa siswa menghadapi tantangan ketika mencoba memecahkan pertanyaan, khususnya yang melibatkan cerita. Siswa yang kesulitan mengubah masalah verbal menjadi persamaan matematika menunjukkan masalah inilah yang menghambat pemahaman mereka terhadap masalah tersebut. Siswa yang berhasil memecahkan masalah memperoleh kemampuan untuk menentukan apa dan bagaimana suatu tugas tertentu, serta pemahaman mendalam dan keahlian dalam alasan yang mendasari tugas tersebut. Oleh karena itu, sangat penting untuk menerapkan upaya yang menumbuhkan kemampuan kognitif dengan melibatkan anak-anak dalam tugas-tugas pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu penentu penting hasil belajar siswa. Effandi Zakaria dan Pusat Pengembangan Kurikulum mengidentifikasi tiga komponen penting pendidikan matematika yang harus ditumbuhkan siswa: keterampilan dalam penalaran matematis, keterampilan dalam komunikasi matematis, dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

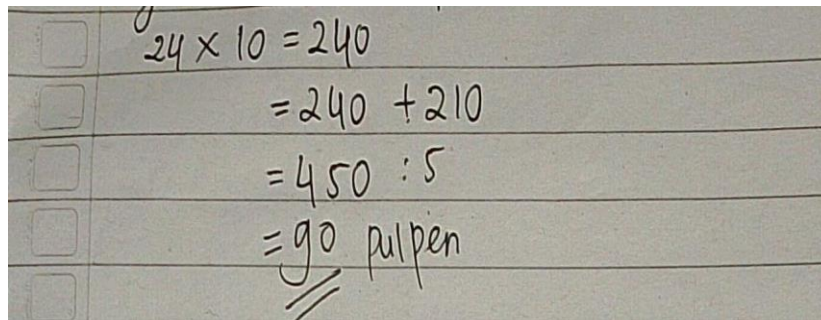
Peneliti menguji kemampuan pemecahan masalah matematis diberikan kepada siswa kelas tujuh sebagai bagian dari studi penelitian, MTs Amaliyah Sunggal. Berdasarkan permasalahan tersebut agar dapat menilai lebih baik tingkat kemampuan siswa



Gambar 1.

A photograph of a student's handwritten calculations on lined paper. The first line shows the calculation $24 \times 10 = 240$. The second line shows the calculation $240 + 210 = 450$. The final result, 450, is underlined.

Gambar 2. Hasil Jawaban Siswa 1



Handwritten student work on lined paper showing a calculation:

$$\begin{aligned} 24 \times 10 &= 240 \\ &= 240 + 210 \\ &= 450 : 5 \\ &= \underline{\underline{90}} \text{ pulpen} \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Jawaban Siswa 2

Pada jawaban siswa 1 Jelas terlihat bahwa siswa kesulitan merancang jawaban yang efektif ketika diberikan masalah yang bergantung pada kemampuan pemecahan masalah mereka, sehingga menghalangi mereka untuk mencapai solusi yang tepat. Pada jawaban siswa diatas bahwasanya siswa merasa kesusahan dalam memahami konsep ataupun ide-ide yang terkandung di dalamnya soal atau yang ditanyakan. Oleh karena itu, siswa masih belum mampu menyelesaikan langkah pada pemecahan masalah selanjutnya. Peneliti menyimpulkan, mayoritas siswa yang mengikuti tes tidak mampu menjawab pertanyaan non-rutin dalam bentuk pertanyaan naratif. Selain itu, saat mengamati siswa saat mereka mengerjakan latihan pemecahan masalah, peneliti melihat keadaan siswa tertentu yang sangat menyerah dan memutuskan untuk tidak menyelesaikan pekerjaannya, serta fakta bahwa beberapa tanggapan siswa hanyalah salinan dari jawaban tersebut, dari rekan-rekan mereka. Fakta ini terlihat jika siswa masih mempunyai tingkat keahlian memecahkan masalah matematika yang rendah, khususnya pada kelas yang diujikan.

Pembelajaran menerapkan pendekatan open-ended yaitu metode pengajaran di mana siswa pertama-tama diberikan suatu masalah dengan beberapa jawaban yang benar, mendorong kapasitas intelektual mereka dan memberikan mereka pengalaman mempelajari hal cukup baru. Metode Open-Ended adalah penemuan yang menghadirkan masalah dengan mengatasi masalah dengan cara yang berbeda Solusi yang diberikan dapat menunjukkan fleksibilitas dan banyak respons, serta kelancaran(Rahayuningsih et al., 2021). Menurut Murtafiah et al. (2023), pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah metode pengajaran yang memungkinkan guru mengilustrasikan konsep-konsep yang diajarkan dengan menggunakan peristiwa-peristiwa dalam kehidupan nyata, khususnya yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Metode ini mendorong pengakuan siswa terhadap korelasi antara konten akademis dan relevansi praktisnya dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai individu dalam masyarakat dan sebagai anggota keluarga mereka(Feng & Behar-Horenstein, 2019).

Pendekatan open-ended adalah metode pengajaran yang dibuat Dalam penelitian mereka yang bertajuk "Pendekatan open-ended: Metode Baru untuk Pengajaran Matematika", akademisi Jepang Becker dan Shimada mendiskusikan temuan mereka. Terbuka mengacu pada sesuatu yang tidak tertutup atau terhalang.(Rizos & Gkrekas, 2023) cara mengajar dimana kita memberikan suatu masalah dan masalah tersebut memberikan beberapa jawaban atau solusi. Pembelajaran dengan masalah terbuka berarti dihadapkan pada masalah yang mempunyai bebrapa jawaban Siswa perlu melakukan improvisasi guna menciptakan berbagai pendekatan, metode, atau cara untuk sampai pada solusi. Pertanyaan open-ended pertama kali dikembangkan dengan tujuan merevolusi pengajaran matematika, khususnya dalam bidang penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi(Aziza, 2021). Namun, seiring berjalannya waktu, menjadi jelas bahwa menggunakan pertanyaan terbuka dalam pengajaran matematika dapat meningkatkan kualitas pengajaran secara signifikan.

Problem Open Ended adalah masalah dengan beberapa solusi yang valid. Terkadang disebut sebagai masalah terbuka atau masalah yang tidak lengkap. Selain itu, tantangan terbuka menumbuhkan kecenderungan siswa untuk menyelidiki berbagai teknik atau jawaban untuk mencapai hasil yang diinginkan (Pramuditya et al., 2022). Karakteristik utama dari pertanyaan terbuka adalah kapasitas siswa untuk menggunakan serangkaian taktik dan solusi yang dianggap paling cocok untuk menyelesaikan tantangan. Kurniawan dan rekan-rekannya mendefinisikan pertanyaan yang terbentuk dan memiliki banyak solusi yang tepat sebagai masalah yang tidak lengkap, yang biasa disebut masalah terbuka. Tujuan utama dari permasalahan ini bukan semata-mata untuk mendapatkan solusi, melainkan untuk menekankan proses dan metodologi yang digunakan siswa untuk mencapai solusi (Kurniawan et al., 2018).

Konsep pendekatan kontekstual dalam pendidikan menyokong Tujuannya adalah untuk mendorong siswa membangun hubungan antara pengetahuan yang mereka miliki dan relevansi praktisnya dalam situasi sehari-hari (Ari, 2023). Selain itu, ini membantu guru dalam menghubungkan materi pelajaran dengan keadaan kehidupan nyata siswanya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual berkaitan dengan suatu metode pemahaman konsep yang menghubungkan antara materi yang diajarkan pendidik dengan kondisi kehidupan nyata siswa. Strategi ini mendorong integrasi dan penerapan praktis pengetahuan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penerapannya mempertimbangkan berbagai faktor untuk menghasilkan pengalaman belajar yang terkait erat dengan konteks kehidupan siswa secara keseluruhan (Tomatala, 2021).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Dampak Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs Amliyah Sunggal”

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di MTs Amaliyah Sunggal yang terletak di Gg. Asal, Jl. Tani Asli, Kel. Telaga Sari, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2023/2024, mengikuti jadwal yang ditentukan oleh kepala sekolah dan guru matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan Open-Ended dan pendekatan Kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Amaliyah Sunggal. Bagi siswa kelas VII tahun ajaran 2023-2024, penekanannya diberikan pada materi segi empat, khususnya persegi dan persegi panjang.

Oleh karena itu, penelitian yang dimaksud termasuk dalam kategori penelitian eksperimen, lebih tepatnya melalui pemanfaatan desain penelitian eksperimen semu. Karena kelas yang dipelajari sudah ada, Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Amaliyah Sunggal. Kelas eksperimen adalah Kelas VII-A yang berjumlah 38 individu. Kelas kontrol adalah Kelas VII-D yang berjumlah 38 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, menggunakan instrumen tes dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Teknik analisis data yang digunakan yaitu; validasi dan realibilitas digunakan untuk mengecek data tersebut dapat atau tidak digunakan. Setelah data tersebut valid dan reliabel dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk mengecek data tersebut normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan cara uji t untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas Soal

Perhitungan validitas dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

No.	r_{xy}	r_{tabel}	kesimpulan
1.	0,609	0,329	Valid
2.	0,532	0,329	Valid
3.	0,575	0,329	Valid
4.	0,577	0,329	Valid
5.	0,563	0,329	Valid

Tabel 1. Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , maka dinilai berdasarkan kriteria pengujian validitas. Apabila nilai r_{xy} lebih besar dari nilai r tabel maka pertanyaan dianggap valid. Sebaliknya jika pertanyaan tidak valid maka nilai r_{xy} akan lebih kecil dari nilai r tabel. Berdasarkan data pada Tabel 4.3, validitas dari 5 soal yang diperiksa (soal no. 1, 2, 3, 4, dan 5) dipastikan valid karena koefisien korelasinya (r_{xy}) lebih besar dari nilai kritisnya (r tabel). Pertanyaan-pertanyaan ini berlaku untuk tujuan penelitian.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada eksperimen 1 memperoleh skor $r_{11} = 0,622$, namun pada eksperimen 2 memperoleh hasil sebesar 0,366. Setelah ditentukan nilai r_{11} berdasarkan aturan keputusan, jika r_{11} lebih besar dari r tabel maka menunjukkan reliabel. Sebaliknya jika r_{11} lebih kecil dari r tabel berarti tidak reliabel. Berdasarkan data yang diperoleh, terlihat bahwa r_{11} lebih besar dari r tabel, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel dianggap dapat diandalkan dan tepat untuk pengumpulan data.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Open Ended Pre-Test	38	30	80	58,55	11,804
Kontekstual Pre Test	38	30	70	56,79	9,038
Pemecahan Masalah <i>Pretest</i>	76	30	80	57,67	10,480
Open Ended Post Test	38	60	100	83,03	9,554
Kontekstual Post Test	38	60	100	78,95	8,941
Pemecahan Masalah <i>Posttest</i>	76	60	100	80,99	9,417
Valid N (listwise)	38				

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pendekatan *Open-Ended*, Pendekatan Kontekstual dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif yang disajikan pada Tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa data terdiri dari 38 sampel (N). Variabel yang mewakili kemampuan pemecahan masalah *pretest* memiliki nilai minimum sebesar 30 dan nilai maksimum sebesar 80. Nilai mean sebesar 57,67 dan standar deviasi sebesar 10,480. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan pemecahan masalah mempunyai distribusi yang sempit. Karena penurunan standar deviasi dibandingkan dengan mean, hasilnya dapat dianggap baik. Distribusi menunjukkan normalitas ketika standar deviasi menunjukkan tingkat variasi yang signifikan. Variabel kemampuan pemecahan masalah

posttest berkisar dari nilai minimum 60 hingga nilai maksimum untuk permasalahan kemampuan pemecahan masalah *posttest* 100. Kemudian memiliki nilai *mean* (rata-rata) 80,99 dengan standar deviasi 9,417.

Pada variabel pendekatan *open-ended pretest* Rentang nilai dibatasi oleh minimal 30 dan maksimal 80. Rata-rata aritmatikanya adalah 58,55, sedangkan simpangan bakunya adalah 11,804. Hal ini menunjukkan bahwa nilai mean pada pendekatan *open-ended pretest* lebih tinggi dari standar deviasinya sehingga dianggap baik. Variabel teknik *posttest open-ended* mempunyai nilai minimum sebesar 60 dan nilai maksimum sebesar 100. Nilai mean data sebesar 83,03, sedangkan standar deviasi sebesar 9,554.

Variabel pendekatan kontekstual *pretest* berkisar antara minimum 30 hingga maksimum 70. Rata-rata aritmatika sebesar 56,79, sedangkan standar deviasi sebesar 9,038. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada pendekatan kontekstual *pretest* lebih tinggi dari standar deviasinya sehingga tergolong baik. Variabel pendekatan kontekstual *posttest* berkisar antara nilai minimum 60 hingga nilai maksimum. pendekatan *open-ended posttest* 100. Kemudian memiliki nilai *mean* (rata-rata) 78,95 dengan standar deviasi 8,941.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memastikan ada tidaknya distribusi normal pada data. Uji normalitas menggunakan teknik residu dengan menggunakan uji signifikansi Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikansi 5% (0,05). Suatu sebaran data dikatakan normal apabila nilai signifikansi α lebih besar atau sama dengan 0,05. Sedangkan jika nilai signifikansi α kurang dari 0,05 maka menunjukkan bahwa data tersebut tidak terdistribusi secara teratur. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 25 for Windows.

Hasil uji normalitas skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen-1 (yang diberi perlakuan dengan pendekatan kontekstual) dan kelas eksperimen-2 (yang juga diberi perlakuan dengan pendekatan kontekstual) disajikan pada Tabel 3

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Open Ended	Kontekstual
N		38	38
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	83,03	78,95
	Std. Deviation	9,554	8,941
Most Extreme Differences	Absolute	,177	,144
	Positive	,177	,144
	Negative	-,139	-,126
Test Statistic		,177	,144
Asymp. Sig. (2-tailed)		,454 ^c	,414 ^c

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Tabel 3 menunjukkan hasil Asymp.Sig (2-tailed) Kolmogrov-Smirnov Test untuk kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen-1 sebesar 0,454, dan untuk kelas eksperimen-2 sebesar 0,414. Jika hipotesis dirumuskan, dimana H_0 mewakili sampel yang diambil dari populasi yang mengikuti distribusi normal, dan H_1 mewakili

sampel yang tidak mengikuti distribusi normal, maka pilihan dapat diambil berdasarkan probabilitas $\alpha \leq 0,05$. Jika α kurang dari atau sama dengan 0,05 maka H_0 ditolak; jika tidak, H_0 diterima. Temuan uji normalitas di atas menghasilkan hasil data Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,454 dan 0,414. Berdasarkan data yang diberikan dapat disimpulkan bahwa nilai 0,454 dan 0,414 keduanya lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) diterima.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa distribusi data yang diperoleh dari ujian penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen-1 dan kelas eksperimen-2 berasal dari populasi yang mengikuti distribusi normal.

Uji Homogenitas Varians

Setelah uji normalitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui homogen atau tidaknya variasi antara kedua kelompok. Jika nilai probabilitas signifikansi lebih besar atau sama dengan 0,05, maka disimpulkan varians datanya homogen. Sebaliknya, jika angka probabilitas signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka variansi datanya tidak homogen. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan SPSS 25 untuk sistem operasi Windows.

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Posttest (Eksperimen-1 dan Eksperimen-2)	Based on Mean	.379	1	74	.540
	Based on Median	.197	1	74	.659
	Based on Median and with adjusted df	.197	1	72.9 00	.659
	Based on trimmed mean	.367	1	74	.547

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel 4 uji homogenitas varians menunjukkan bahwa signifikansi/probabilitas skor tes kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,540. Jika dinyatakan dalam hipotesis, H_0 mewakili asumsi varian data homogen, sedangkan H_a mewakili asumsi alternatif varian data tidak homogen. Berdasarkan hal ini, kita dapat menyimpulkan bahwa jika probabilitasnya kurang dari atau sama dengan 0,05, kita menolak H_0 ; jika tidak, kami menerima H_0 . Dengan demikian, dengan nilai signifikansi/probabilitas sebesar $0,540 > 0,05$, kita menerima hipotesis nol (H_0) yang berarti skor pada eksperimen-1 dan eksperimen-2 adalah homogen.

Uji Hipotesis

Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Adapun hipotesis yang diajukan:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_a : Ada pengaruh pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kriteria pengujian:

Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Data yang digunakan pada pengujian hipotesis pertama ini menggunakan data nilai pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen-1.

Paired Samples Test								
	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower Upper				
Open Ended	-24,47	11,64	1,89	-28,3 -20,6	-12,9	37	,000	

Tabel 5. Uji-T (Pendekatan *Open-Ended*)

Temuan uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, karena 0,000 kurang dari 0,05 maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode *open-ended* berdampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Amaliyah Sunggal.

Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Adapun hipotesis yang diajukan:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_a : Ada pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kriteria pengujian:

Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Data yang digunakan pada pengujian hipotesis pertama ini menggunakan data nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen-2.

Paired Samples Test								
	Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower Upper				
Kontekstual	-22,15	8,31	1,34	-24,89 -19,42	-16,43	37	,000	

Tabel 6. Uji-T (Pendekatan Kontekstual)

Temuan uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, karena 0,000 kurang dari 0,05 maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Amaliyah Sunggal dipengaruhi oleh konteks penyajiannya.

SIMPULAN

Dari rumusan masalah, hipotesis, dan analisis data pengujian hipotesis, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut: Hasil Studi menunjukkan bahwa pendekatan *open-ended* mempunyai dampak besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Amaliyah Sunggal. Hasil pengujian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik metode *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan nilai p-value sebesar 0,000 lebih rendah dari

taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *open-ended* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan dampak besar dari pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sebaliknya, penolakan hipotesis nol (H_0) menunjukkan bahwa pendekatan *open-ended* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Amaliyah Sunggal. Hasil pengujian menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan kontekstual yang signifikan secara statistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan nilai p-value sebesar 0,000 lebih rendah dari taraf signifikansi 0,05. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan adanya pengaruh yang besar dari pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun menolak hipotesis nol (H_0) menunjukkan bahwa tidak terdapat dampak tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari, A. G. (2023). ... MEDIA ANIMASI MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SD ISLAM AL-AZHAR 10 KOTA JP3M (Jurnal PGSD, Penjaskesrek, PPKN Dan
- Aziza, M. (2021). A teacher questioning activity: The use of oral open-ended questions in mathematics classroom. *Qualitative Research in Education*, 10(1). <https://doi.org/10.17583/qre.2021.6475>
- Feng, X., & Behar-Horenstein, L. (2019). Maximizing NVivo utilities to analyze open-ended responses. *Qualitative Report*, 24(3). <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3692>
- Kurniawan, H., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2018). Developing open-ended questions for surface area and volume of beam. *Journal on Mathematics Education*, 9(1). <https://doi.org/10.22342/jme.9.1.4640.157-168>
- Murtafiah, W., Lestari, N. D. S., Yahya, F. H., Apriandi, D., & Suprpto, E. (2023). HOW DO STUDENTS' DECISION-MAKING ABILITY IN SOLVING OPEN-ENDED PROBLEMS? *Infinity Journal*, 12(1). <https://doi.org/10.22460/infinity.v12i1.p133-150>
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Azzumar, F. (2022). CHARACTERISTICS OF STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITIES IN OPEN-ENDED-BASED VIRTUAL REALITY GAME LEARNING. *Infinity Journal*, 11(2). <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i2.p255-272>
- Rahayuningsih, S., Sirajuddin, S., & Ikram, M. (2021). Using open-ended problem-solving tests to identify students' mathematical creative thinking ability. *Participatory Educational Research*, 8(3). <https://doi.org/10.17275/per.21.66.8.3>
- Rizos, I., & Gkrekas, N. (2023). Incorporating history of mathematics in open-ended problem solving: An empirical study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(3). <https://doi.org/10.29333/ejmste/13025>
- Saputro, O. A., & Rayahub, T. S. (2020). Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1).
- Tomatala, Y. (2021). Pendekatan Kontekstual Dalam Tugas Misi Dan Komunikasi Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Teologi Kontekstual Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.46445/jtki.v2i1.387>