

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MURDER Berbantuan Lembar Kerja Murid Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Syukur Iman Zendrato¹, Netti Kariani Mendrofa², Sadiana Lase³, Yakin Niat Telaumbanua⁴

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia^{1,2,3,4}

syukurimanzend031225@gmail.com¹, nettikarianimendrofa@unias.ac.id²,

sadianalase@unias.ac.id³, yakinniattelaumbanua@gmail.com⁴

Corresponding Author: Syukur Iman Zendrato, E-mail: syukurimanzend031225@gmail.com

Article Information

Received : 14 August 2026

Reviewed : 01 September 2026

Accepted : 02 September 2026

Published : 02 September 2026

ABSTRACT

This study was motivated by students' low mathematical problem-solving ability, which was attributed to the continued dominance of conventional teaching practices that limited students' active engagement in understanding and solving mathematical problems. In addition, the limited use of student worksheets reduced opportunities for students to practice solving problems systematically. These conditions were identified through a preliminary study conducted at UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, which revealed that students experienced difficulties in solving mathematical problem-solving tasks. Therefore, this study aimed to examine the effect of the MURDER cooperative learning model assisted by student worksheets on students' mathematical problem-solving ability at UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The population comprised all eighth-grade students at UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, with a total sample of 64 students. The sample consisted of 32 students in Class VIII-A as the control group and 32 students in Class VIII-B as the experimental group. Data were collected using a mathematical problem-solving ability test in the form of open-ended questions. Hypothesis testing at the 5% significance level yielded a calculated t-value of 9.365, which was greater than the critical t-value of 1.671. Thus, the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted. These findings indicate that the MURDER cooperative learning model assisted by student worksheets has a significant effect on students' mathematical problem-solving ability at UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

KEYWORDS

Cooperative Learning Model, MURDER, Student Worksheets, Mathematical Problem-Solving Ability.

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.650>

How to Cite : Zendarto, S., I. Mendrofa, N., K. Lase, S. Telaumbanua, Y., N. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MURDER Berbantuan Lembar Kerja Murid Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. VENN: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences, 5(5), 1091–1102. <https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.650>

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses yang terencana untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir, dan potensi individu agar mampu menghadapi kehidupan secara rasional serta menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Sejalan dengan itu, [Rahmat et al. \(2024\)](#) menyatakan bahwa pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun bangsa dan menciptakan masyarakat yang berpengetahuan serta beradab. Selain diperoleh melalui jalur formal, pendidikan juga dapat ditempuh melalui jalur nonformal dan informal. Menurut [Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003](#) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang memungkinkan murid mengembangkan potensi spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Pencapaian tujuan pendidikan didukung oleh kurikulum sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan [Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003](#) tentang Sistem Pendidikan Nasional, kurikulum merupakan seperangkat rencana mengenai tujuan, isi, bahan pelajaran, dan cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran. Kurikulum di Indonesia terus mengalami penyempurnaan sesuai perkembangan kebutuhan pendidikan, dan saat ini satuan pendidikan menerapkan Kurikulum Merdeka, termasuk UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. [Saleh et al. \(2024\)](#) menjelaskan bahwa Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan untuk mengembangkan pembelajaran sesuai kebutuhan lokal, potensi murid, dan perkembangan global. Salah satu mata pelajaran yang menerapkan kurikulum tersebut adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis ([Nurhaswinda & Parisu, 2025](#)). Selain itu, [Ningsih et al. \(2023\)](#) menyatakan bahwa matematika berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan membantu murid menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan terarah untuk menemukan solusi atas suatu permasalahan. [Wildaniati et al. \(2021\)](#) menjelaskan bahwa kemampuan ini melibatkan proses berpikir dengan memanfaatkan pengetahuan prasyarat dalam menyelesaikan masalah matematis. [Siswanto dan Meiliasari \(2024\)](#) menambahkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mencakup kemampuan menganalisis, menalar, mengevaluasi, dan merefleksikan pengetahuan yang dimiliki saat menghadapi suatu masalah. Dalam pembelajaran matematika, proses pemecahan masalah mengacu pada empat tahapan yang dikemukakan oleh [Polya \(1985\)](#), yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dipahami sebagai kemampuan menyelesaikan masalah secara sistematis untuk memperoleh solusi yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di kelas VIII UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, ditemukan bahwa kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka khususnya pada buku mata pelajaran matematika yang digunakan oleh guru mata pelajaran. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa terdapat murid yang masih kesulitan menyelesaikan soal pemecahan masalah. Selain itu, selama proses pembelajaran berlangsung murid bersikap pasif dengan kurang merespons pertanyaan yang diberikan guru dan terkadang tidak memperhatikan penjelasan yang disampaikan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan bersama dengan guru mata pelajaran matematika di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, proses pembelajaran matematika masih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dan jarang

menggunakan bahan ajar pendukung seperti lembar kerja murid (LKM) yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi langkah pemecahan masalah matematis. Selain itu, masih terdapat sebagian murid yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Temuan ini diperkuat dengan telah dilaksanakan tes tertulis sebagai diagnostik awal untuk mengidentifikasi kemampuan awal serta kesulitan yang dialami murid dalam memecahkan masalah matematis sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil tes tersebut, maka diperoleh data nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis murid pada tabel berikut.

TABEL 1. Nilai rata-rata hasil tes

No	Kelas	Nilai rata-rata	Kategori
1	VIII-A	30	Rendah
2	VIII-B	32,14	Rendah

Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembaharuan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelas. Proses pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif antara guru dan murid akan dapat membangun proses pembelajaran yang tidak membosankan dan membuka ruang bagi murid untuk berperan aktif serta membuat materi menjadi mudah untuk dipahami oleh murid dengan lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, solusi yang relevan untuk dapat diterapkan dengan menggunakan salah satu dari tipe model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe MURDER.

Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER merupakan model pembelajaran yang berpusat pada murid melalui kerja sama kelompok. Model ini terdiri atas enam tahap, yaitu *Mood*, *Understand*, *Recall*, *Digest*, *Expand*, dan *Review*. Menurut [Serli et al. \(2020\)](#), tahapan tersebut membantu murid menciptakan suasana belajar yang positif, membangun pemahaman, mengingat dan menelaah materi, mengembangkan penyelesaian masalah, serta meninjau kembali hasil belajar. Melalui proses tersebut, murid didorong untuk aktif berdiskusi, bertukar pendapat, dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Penelitian [Sofiah \(2020\)](#) menunjukkan bahwa penerapan model MURDER lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan pembelajaran konvensional. Tahapan dalam model MURDER selaras dengan langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Oleh karena itu, model ini membantu murid menyelesaikan masalah secara sistematis sekaligus meningkatkan pemahaman konseptual, ketelitian, kerja sama, dan tanggung jawab dalam belajar ([Dewi et al., 2024](#)).

Kajian penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe MURDER memiliki potensi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui tahapan pembelajaran yang sistematis dan berorientasi pada aktivitas kognitif. Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih menunjukkan keterbatasan yang menjadi **research gap**. Penelitian mengenai model MURDER umumnya mengkaji penerapannya sebagai model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, tetapi belum secara spesifik mengintegrasikan model tersebut dengan lembar kerja murid (LKM). [Maricsha et al. \(2025\)](#) menyatakan bahwa LKM merupakan bahan ajar yang berisi materi dan latihan untuk membantu murid memahami pembelajaran. Dalam penelitian ini, LKM dirancang sebagai *scaffolding* yang membimbing murid menyelesaikan masalah secara bertahap sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah, aktif, dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, kajian mengenai penerapan MURDER berbantuan LKM pada pembelajaran matematika tingkat SMP dalam konteks Kurikulum Merdeka masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan kerja sama dan aktivitas kognitif melalui model MURDER, tetapi juga menyediakan panduan sistematis

bagi murid dalam memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi model pembelajaran kooperatif tipe MURDER dengan LKM yang dirancang sebagai scaffolding untuk memfasilitasi tahapan pemecahan masalah matematis. Integrasi tersebut diharapkan dapat memberikan struktur pembelajaran yang lebih sistematis, meningkatkan keterlibatan aktif murid, serta memfasilitasi proses penyelesaian masalah secara bertahap. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk menguji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis murid kelas VIII di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

B. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *nonequivalent control group design*. Menurut [Abraham dan Supriyati \(2022\)](#), *quasi experiment* merupakan penelitian eksperimen yang memberikan perlakuan tanpa penugasan subjek secara acak. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid, variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis murid, sedangkan variabel kontrol meliputi guru, kurikulum, materi, tujuan pembelajaran, dan waktu.

Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas VIII UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 64 murid dalam dua kelas. Sampel ditentukan menggunakan teknik *sampling jenuh* sehingga seluruh populasi dijadikan sampel ([Sugiyono, 2019](#)). Kelas VIIIA ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri atas *pretest* dan *posttest*. Instrumen diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data dikumpulkan melalui *pretest*, pemberian perlakuan sesuai desain penelitian, dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas Liliefors, uji homogenitas Fisher, dan uji-*t* independen pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil perhitungan, kemudian akan dikategorikan sesuai dengan tabel berikut:

TABEL 2. Kategori kemampuan pemecahan masalah matematis

No.	Nilai	Kategori Penilaian
1.	$0 < x \leq 20$	Sangat rendah
2.	$20 < x \leq 40$	Rendah
3.	$40 < x \leq 60$	Sedang
4.	$60 < x \leq 80$	Tinggi
5.	$80 < x \leq 100$	Sangat tinggi

(dimodifikasi dari [Fatmala et al., 2020](#))

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Hasil Validasi logis

Instrumen Instrumen penelitian berupa tes uraian yang terdiri atas *pretest* dan *posttest*. Sebelum digunakan, instrumen divalidasi secara logis oleh empat validator yang terdiri atas dua dosen pendidikan matematika dan dua guru matematika. Validasi mencakup aspek materi, konstruksi, dan bahasa untuk memastikan kesesuaian isi, kejelasan penyajian, serta keterbacaan soal. Hasil validasi

menunjukkan beberapa saran perbaikan, seperti penyempurnaan redaksi, perbaikan kesalahan pengetikan, dan penyesuaian butir soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah dilakukan revisi, hasil analisis validasi logis disajikan pada Tabel berikut.

TABEL 3. Hasil Analisis Logis Tes Awal

No. Soal	%	Kriteria
1	95,83	Sangat Valid
2	95,83	Sangat Valid
3	96,35	Sangat Valid

TABEL 4. Hasil Analisis Logis Tes Akhir

No. Soal	%	Kriteria
1	95,83	Sangat Valid
2	96,35	Sangat Valid
3	95,83	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata persentase hasil validasi oleh validator pada tes awal dan tes akhir berada pada rentang 81% - 100% dengan kriteria sangat valid. Secara keseluruhan, seluruh butir soal tes awal dan tes akhir dinyatakan sangat valid sehingga layak digunakan untuk pengumpulan data penelitian

2. Analisis hasil uji coba instrumen

Setelah tes yang akan digunakan dinyatakan valid oleh validator, maka selanjutnya tes akan diujicobakan di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli pada kelas VIII-A tahun pelajaran 2025/2026 yang terdiri dari 3 butir soal. Hasil uji coba yang telah diperoleh akan diolah untuk mengetahui kelayakan tes dengan serangkaian pengujian antara lain uji validitas tes, uji reliabilitas tes, perhitungan tingkat kesukaran, dan perhitungan daya pembeda.

a. Uji Validitas Tes

Berdasarkan pengolahan data uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis murid, maka diperoleh hasil uji validitas tes untuk setiap item butir soal yang dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 5. Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,916	0,396	Valid
2	0,910	0,396	Valid
3	0,891	0,396	Valid

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, diperoleh r_{hitung} untuk setiap butir soal dari nomor 1 sampai 3, kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $N = 25$ dengan taraf signifikan 5% (0,05) dan diperoleh $r_{tabel} = 0,396$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka untuk 3 butir soal tersebut dinyatakan valid. Sehingga, oleh karena instrumen dinyatakan valid, maka memenuhi syarat sebagai alat ukur penelitian.

b. Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Berdasarkan hasil perhitungan uji

reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Cronbach Alpha, maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

TABEL 6. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas

r_{hitung}	r_{tabel}
0,889	0,396

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas diperoleh r_{hitung} yaitu 0,889, sehingga dengan r_{tabel} *product* moment untuk $N = 25$ dengan taraf signifikan 5% (0,05) diperoleh $r_{tabel} = 0,396$, maka karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ dapat dinyatakan bahwa instrumen tes yang digunakan reliabel. Sehingga, oleh karena instrumen dinyatakan reliabel, maka memenuhi syarat sebagai alat ukur penelitian.

c. *Uji Tingkat Kesukaran Tes*

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran tes pada setiap item butir tes dari 1 sampai 3, diperoleh hasil uji tingkat kesukaran dari setiap butir tes seperti pada Tabel 4.7 berikut.

TABEL 7. Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes

No. Soal	Mean	Skor Maksimum	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	5,28	10	0,528	Sedang
2	5,64	10	0,564	Sedang
3	5,12	10	0,512	Sedang

d. *Perhitungan Daya Pembeda Tes*

Perhitungan daya pembeda bertujuan untuk melihat kondisi suatu butir tes mampu untuk dapat membedakan antara murid berkemampuan tinggi dan murid yang berkemampuan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda setiap butir tes disajikan dalam Tabel 4.8 berikut.

TABEL 8. Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,406	Baik
2	0,412	Baik
3	0,408	Baik

3. *Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Murid*

a. *Tes Awal*

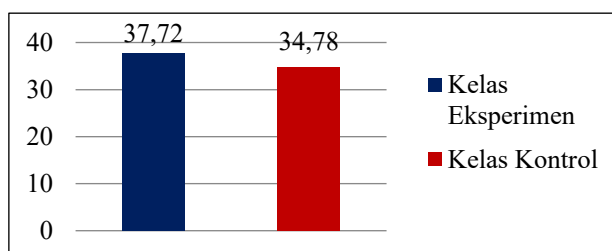
Tes awal diberikan untuk dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah 32 murid dan kelas kontrol dengan jumlah 32 murid, sehingga totalnya 64 murid. Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis murid yang dimiliki sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan pengolahan nilai yang dilakukan pada tes awal diperoleh hasil statistik deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematis murid untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

TABEL 9. Hasil Rata-Rata Hitung, Varians, dan Simpangan Baku Tes Awal

	N	Mean	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	32	37,72	12,855	165,241
Kontrol	32	34,78	11,270	127,015

Berdasarkan tabel di atas, terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen adalah 37,72 dan nilai rata-rata hasil tes awal di kelas kontrol adalah 34,78. Meskipun terdapat perbedaan pada nilai rata-rata tersebut, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sebanding sebelum perlakuan diberikan. Hasil

perolehan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis murid untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Rata-rata Tes Awal Murid

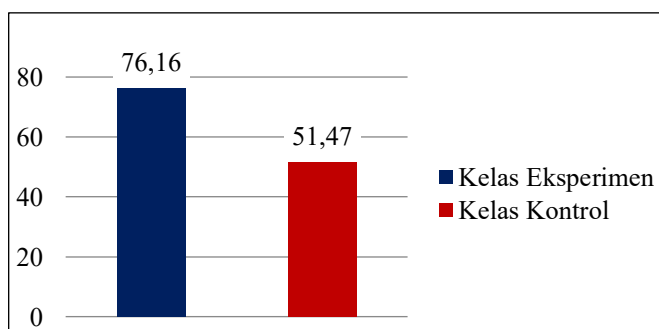
b. Tes Akhir

Pelaksanaan tes akhir yang akan diberikan untuk kedua kelas yakni kelas eksperimen dengan jumlah 32 murid dan kelas kontrol dengan jumlah 32 murid, sehingga totalnya 64 murid setelah diberikan perlakuan berupa proses pembelajaran dalam kelas. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, maka didapatkan data hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis murid seperti pada tabel berikut:

TABEL 10. Hasil Rata-Rata Hitung, Varians, dan Simpangan Baku Tes Akhir

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	32	76,16	11,464	131,426
Kontrol	32	51,47	9,538	90,967

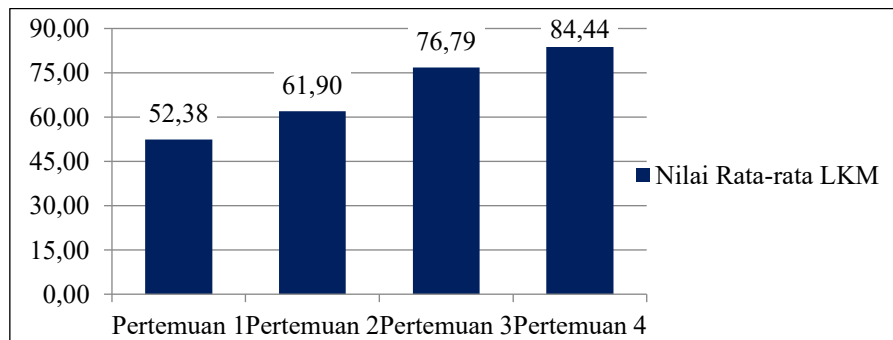
Berdasarkan tabel di atas, terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen adalah 76,16 dan nilai rata-rata hasil tes akhir di kelas kontrol adalah 51,47. Hasil nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis murid setelah diberikan perlakuan. Hasil perolehan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis murid untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 2. Diagram Rata-rata Tes Akhir Murid

4. Analisis Deskriptif Lembar Kerja Murid

Perkembangan pemahaman murid selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil perolehan nilai lembar kerja murid yang diberikan pada setiap pertemuan yang telah diselesaikan. Sehingga, diperoleh nilai rata-rata lembar kerja murid yang telah diselesaikan selama empat kali pertemuan dan disajikan pada diagram berikut:



Gambar 3. Rata-rata Nilai Rata-Rata LKM Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4, rata-rata nilai LKM pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan secara bertahap pada setiap pertemuan. Rata-rata nilai meningkat dari 52,38 pada pertemuan pertama menjadi 61,90 pada pertemuan kedua, kemudian 76,79 pada pertemuan ketiga, dan mencapai 84,44 pada pertemuan keempat. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan kemampuan murid dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas yang tercantum dalam LKM. Peningkatan nilai LKM mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER dapat mendukung keterlibatan dan pemahaman murid selama proses pembelajaran. Tahapan pembelajaran yang dilakukan secara sistematis memberikan kesempatan kepada murid untuk mengolah informasi, mendiskusikan materi, mengembangkan pemahaman, serta menyelesaikan tugas secara kolaboratif. Dengan demikian, peningkatan rata-rata nilai LKM dari pertemuan pertama hingga keempat menunjukkan bahwa penggunaan LKM yang terintegrasi dengan model MURDER semakin efektif dalam memfasilitasi proses pembelajaran murid.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis murid berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas pada data tes awal dan tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji Lilliefors. Berikut hasil uji normalitas yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

TABEL 11. Hasil Uji Normalitas

Tes	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Awal	Eksperimen	0,143	0,157	Normal
	Kontrol	0,125		Normal
Akhir	Eksperimen	0,071	0,157	Normal
	Kontrol	0,094		Normal

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil uji normalitas pada pengujian data tes awal untuk kelas eksperimen $0,143 < 0,157$, dan pada kelas kontrol $0,125 < 0,157$. Selanjutnya, hasil uji normalitas pada tes akhir kelas eksperimen diperoleh $0,071 < 0,157$, pada kelas kontrol $0,094 < 0,157$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data hasil tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tes awal dan tes akhir bertujuan untuk dapat mengetahui apakah kedua sampel homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Fisher dan berdasarkan data hasil tes yang diberikan, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

TABEL 12. Hasil Uji Homogenitas

Tes	Kelas	Varsians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Awal	Eksperimen	165,241	1,301	1,822	Homogen
	Kontrol	127,015			
Akhir	Eksperimen	131,426	1,445	1,822	Homogen
	Kontrol	90,967			

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai F_{hitung} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal yaitu 1,301 dengan $F_{tabel} = 1,822$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $1,301 < 1,822$ atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut homogen dan nilai F_{hitung} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir yaitu 1,445 dengan $F_{tabel} = 1,822$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $1,445 < 1,822$ atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut homogen.

5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini akan dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik (uji-t independen).

Hipotesis penelitian:

H_0 : tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

H_a : ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Hipotesis nol)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 27* diperoleh hasil yang disajikan pada tabel berikut.

TABEL 13. Hasil Uji Hipotesis Berbantuan *IBM SPSS Statistics 27*

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Tes Akhir	Equal variances assumed	.273	.603	9.365	62	.000	24.688	2.636	19.418	29.957
	Equal variances not assumed			9.365	60.014	.000	24.688	2.636	19.414	29.961

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} pada uji *t-test for Equality of Means* adalah 9,365 dan nilai t_{tabel} untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $9,365 > 1,671$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

Pembahasan

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis murid, yang kemudian diberikan perlakuan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan lembar kerja murid (LKM).

Berdasarkan rangkaian penelitian yang telah dilaksanakan selama enam pertemuan, termasuk pelaksanaan tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan LKM memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis murid. Data kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh melalui tes awal sebelum pembelajaran dan tes akhir setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai. Hasil tes awal menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis murid pada kedua kelas masih relatif rendah, terutama dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan prosedur secara tepat, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa murid belum sepenuhnya mampu melakukan proses pemecahan masalah secara sistematis sehingga diperlukan pembelajaran yang memberikan tahapan dan pengalaman belajar yang terstruktur.

Peningkatan kemampuan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik sintaks MURDER yang secara langsung memfasilitasi tahapan pemecahan masalah matematis. Tahap *Mood* membangun kesiapan dan keterlibatan murid dalam pembelajaran, sedangkan *Understand* mengarahkan murid untuk memahami informasi dan tuntutan permasalahan. Tahap *Recall* dan *Digest* membantu murid menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan informasi yang diperoleh untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya, tahap *Expand* memberikan kesempatan kepada murid untuk menerapkan strategi dan mengembangkan penyelesaian melalui diskusi kelompok, sedangkan *Review* mendorong murid mengevaluasi kembali proses dan hasil yang diperoleh.

Penggunaan LKM memperkuat setiap tahapan tersebut karena menyediakan permasalahan dan langkah kerja yang mengarahkan murid untuk mengidentifikasi, merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi masalah secara bertahap. Sehingga, keterpaduan model MURDER dan LKM tidak hanya meningkatkan aktivitas belajar, tetapi juga memberikan scaffolding yang sistematis bagi murid dalam membangun strategi pemecahan masalah matematis. Hal tersebut menjadi alasan mengapa kemampuan pemecahan masalah matematis murid pada kelas eksperimen berkembang lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan keterlibatan murid dalam proses pemecahan masalah yang relatif lebih terbatas. Sebaliknya, pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan model konvensional berpusat pada guru sehingga keterlibatan murid dalam memahami dan menyelesaikan masalah relatif lebih rendah. Kondisi ini sejalan dengan [Hadiztia dan Herlina \(2023\)](#) yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional cenderung membuat murid pasif dan proses pembelajaran menjadi monoton.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan LKM berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis murid. Temuan ini sejalan dengan [Azizah dan Sthephani \(2025\)](#) yang menyatakan bahwa model MURDER meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan kemampuan memecahkan masalah, serta didukung oleh [Sofiah \(2020\)](#) yang menjelaskan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran yang sesuai mampu menciptakan pembelajaran yang lebih terarah, kondusif, dan meningkatkan antusiasme murid. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan LKM yang dirancang sesuai setiap tahapan MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, dan Review*) pada materi garis sejajar dan segi banyak. LKM tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar, tetapi juga sebagai *scaffolding* yang membimbing murid melalui tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis dapat berkembang secara lebih optimal. Temuan ini mengimplikasikan bahwa integrasi MURDER dengan LKM dapat menjadi alternatif pembelajaran

matematika yang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Namun, hasil penelitian ini memiliki keterbatasan karena murid belum sepenuhnya terbiasa dengan sintaks MURDER, materi terbatas pada garis sejajar dan segi banyak, penelitian hanya dilaksanakan pada satu sekolah, serta waktu perlakuan relatif terbatas, sehingga generalisasi temuan masih terbatas.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $t_{hitung} = 9,365$ dan $t_{tabel} = 1,671$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, peneliti menyarankan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berbantuan lembar kerja murid dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan membuat lembar kerja murid yang disesuaikan dengan sintaks dan membentuk susunan kelompok yang tepat dan efektif karena dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis murid, guru dapat memilih model pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kemampuan matematis murid dengan memperhatikan materi dan tujuan pembelajaran, murid diharapkan dapat lebih aktif selama kegiatan pembelajaran, berani memberikan pendapat, dan memanfaatkan lembar kerja murid secara maksimal untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya, dan hendaknya hasil penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya dengan menggunakan materi yang lain serta pada jenjang pendidikan yang berbeda.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL (PILIH SALAH SATU)

	<i>Penulis menggunakan ChatGPT AI untuk menyunting bahasa dan merapikan tata tulis. Seluruh keluaran telah diperiksa dan diverifikasi oleh penulis, dan penulis bertanggung jawab penuh atas isi artikel.</i>
--	---

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Syukur Iman Zendrato	Konseptualisasi penelitian, perancangan metodologi, pengumpulan dan analisis data, serta penyusunan draf awal naskah.
Netti Kariani Mendrofa	Supervisi penelitian, pengarahan metodologis, validasi substansi penelitian, serta penelaahan dan penyempurnaan naskah.
Sadiana Lase	Validasi substansi, penelaahan kritis terhadap naskah, serta pemberian masukan dan saran untuk penyempurnaan artikel.
Yakin Niat Telaumbanua	Penelaahan kritis terhadap substansi penelitian, pemberian masukan dan saran perbaikan, serta penyempurnaan naskah.

PERNYATAAN PENDANAAN

	<i>Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari lembaga mana pun, baik pemerintah, swasta, maupun nirlaba.</i>
--	--

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

	<i>Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait penelitian, kepenulisan, maupun penerbitan artikel ini.</i>
--	--

Daftar Pustaka

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain kuasi eksperimen dalam pendidikan: Literatur review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2476–2482.

<http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME>

- Azizah, C. N., & Sthephani, A. (2025). The effect of MURDER learning model (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) on the mathematical problem-solving ability. *Mathematics Research and Education Journal*, 9(1), 19–30. [https://doi.org/10.25299/mrej.2025.vol9\(1\).18385](https://doi.org/10.25299/mrej.2025.vol9(1).18385)
- Dewi, N. H., Fauzi, L. M., & Satriawan, R. (2024). Pengaruh model MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *NOTASI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 36–41. <https://doi.org/10.70115/notasi.v2i1.100>
- Fatmala, R. R., Sariningsih, R., & Zhanty, L. S. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII pada materi aritmetika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(1), 227–236. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.192>
- Hadiztia, H., & Herlina, S. (2023). Implementasi model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP/MTs. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 10(1), 27–33. <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/index>
- Maricsha., Yensy, N. A., Rahimah, D., Stiadi, E., & Ringki, A. (2025). Efektivitas lembar kerja peserta didik dengan pendekatan saintifik berbasis problem based learning untuk siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 9(1), 95–103. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.9.1.95-103>
- Ningsih, E., & Anggraini, R. D. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(03), 2250–2260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2647>
- Nurhaswinda, & Parisu, C. Z. L. (2025). Kesulitan belajar matematika di sekolah dasar dan solusinya. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 1(1), 50–58. <https://doi.org/10.54297/jpmd.v1i1.884>
- Polya, G. (1985). *How to Solve It: A new aspect of mathematics method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Rahmat, A., Astari, A., R, N., Setianti, Y., Andaria, A. C., Syukur, T. A., Suwarni, T., Judijanto, L., Putra, M., Putra, E., & Abdussalam, A. (2024). *Dasar-dasar pendidikan*. CV. Lauk Puyu Press.
- Saleh, F., Herman, Hidayati, A. N., Qiftiyah, M., & Asdar. (2024). *Kurikulum dan pembelajaran*. Get Press Indonesia.
- Selvira, & Albina, M. (2025). Model penelitian eksperimental dalam pendidikan: Jenis, tujuan, dan aplikasinya. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6), 1–14. <https://doi.org/10.62281/v3i6.2365>
- Serli, Murdiana, I. Nyoman, & Karniman, T. S. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volume limas di kelas VIII H SMP Negeri 15 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*

- Tadulako*, 8(1), 109–123. <https://jurnal.fkipuntad.com/index.php/jpmt/article/view/560>
- Siswanto, E., & Meiliasari. (2024). Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: Systematic literature review. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Sofiah, E. (2020). Metode Mood Understand Recall Digest Expand Review (MURDER) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, pemecahan masalah matematis siswa, serta sikap belajar siswa kelas XI. *Educatif: Journal of Education Research*, 2(4), 194–203. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v2i4.195>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301*. Jakarta. <https://pusmendik.kemdikbud.go.id/pdf/file-154>
- Wildaniati, Y., Merliza, P., Loviana, S., & Mustika, J. (2021). *Kemampuan matematis untuk guru dan calon guru matematika*. Idea Press Yogyakarta.