

Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Dedy Setyawan^{1*}, Ernawati², Husnul Khatima³

¹⁾²⁾³⁾ Pendidikan Matematika, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muslim Maros, Indonesia
dedy@umma.ac.id

Article History

Received : 29-04-2026

Revised : 05-06-2026

Accepted : 06-06-2026

Keywords

MURDER Learning Model,
 Mathematics Learning Outcomes,
 Mathematics Learning,
 Learning Implementation,
 Quasi-Experimental Research

Available online at:



ejournals.umma.ac.id/index.php/equals



Open access article under the CC-BY-SA license

ABSTRACT

This study employed a quasi-experimental research design to examine the effect of the MURDER learning model on the mathematics learning outcomes of Grade X students at SMA DDI Maros. The population of this study consisted of all Grade X students at SMA DDI Maros. The sample was selected using a random class sampling technique, resulting in two classes: an experimental class and a control class. The research instruments consisted of a validated multiple-choice mathematics achievement test and an observation sheet used to measure the implementation of the learning model. The data were analyzed using descriptive and inferential statistical techniques. The results indicated that the average mathematics learning outcomes of students in the experimental class were higher than those of students in the control class. The average posttest score of the experimental class was 84.03, with a standard deviation of 3.54, while the average posttest score of the control class was 69.40, with a standard deviation of 1.96. Based on the results of the t-test, the calculated t-value was greater than the critical t-table value, and the significance value was lower than the 0.05 significance level. Therefore, the null hypothesis was rejected. Furthermore, the average percentage of learning implementation reached 89.84%, which was categorized as very good. These findings indicate that the MURDER learning model can be implemented consistently and effectively in the mathematics learning process.

How to Cite: Setyawan, D., Ernawati, & Khatima, H. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 123–138. <https://doi.org/10.46918/equals.v9i1.3256>

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia perlu mendapatkan perhatian dari berbagai pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan pendidikan, seperti Menteri Pendidikan, Dinas Pendidikan, tenaga pengajar, pengamat pendidikan, bahkan orang tua. Pendidikan tidak hanya sebatas proses transfer pengetahuan yang terdapat dalam buku kepada peserta didik hingga mencapai hasil belajar pada aspek kognitif, tetapi juga harus memperhatikan pencapaian tujuan pendidikan itu sendiri yang semestinya tidak terlupakan (Bilda, 2016).

Pendidikan memegang peranan strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menentukan kemajuan suatu bangsa. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, serta bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Pencapaian tujuan tersebut sangat bergantung pada kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di satuan pendidikan.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir siswa adalah matematika. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Namun, berbagai hasil studi menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada jenjang pendidikan menengah masih relatif rendah dan belum optimal. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Hattie, 2012; OECD, 2018).

Hasil belajar merupakan indikator utama untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran. Hasil belajar mencerminkan perubahan kemampuan siswa yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai akibat dari pengalaman belajar yang dialami. Menurut Susanto (2019), hasil belajar tidak hanya menunjukkan penguasaan materi, tetapi juga mencerminkan kualitas proses pembelajaran yang dialami oleh siswa. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar matematika menuntut adanya pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan bermakna.

Pembelajaran yang efektif menuntut keterlibatan siswa secara aktif dalam proses berpikir dan pemecahan masalah. Berbagai penelitian mutakhir menegaskan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa (*student-centered learning*) memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional (Darling-Hammond, 2020). Guru dituntut untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, serta mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri (Rahayu, 2023). Guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang berfokus pada masalah untuk diselidiki siswa, memberikan bahan dasar, bimbingan, dan umpan balik, serta memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep atau prinsip secara mandiri (Hatip & Setiawan, 2021).

Salah satu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa adalah model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, dan Review*). Model ini dirancang untuk membantu siswa mengelola proses berpikirnya secara sistematis, mulai dari membangun kesiapan belajar hingga melakukan refleksi terhadap materi yang dipelajari. Penelitian-penelitian terbaru menunjukkan bahwa model pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kognitif dan metakognitif siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar secara signifikan (Ayres, 2020; Slavin, 2021).

Selain itu, keberhasilan penerapan suatu model pembelajaran juga ditentukan oleh keterlaksanaan pembelajaran di kelas. Keterlaksanaan yang baik menunjukkan bahwa tahapan pembelajaran dapat dijalankan secara konsisten sesuai dengan sintaks yang direncanakan. Pembelajaran yang terlaksana dengan baik cenderung menghasilkan proses belajar yang efektif dan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa (Kemendikbudristek, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji secara empiris pengaruh penerapan model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengaruh pembelajaran MURDER terhadap hasil

belajar matematika siswa kelas X SMA DDI Maros sebagai upaya untuk memberikan alternatif solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Berdasarkan hasil prasarvei pada tanggal 9 November 2017, diperoleh data bahwa proses belajar mengajar yang dilakukan guru lebih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga proses pembelajaran berlangsung membosankan dan kurang menarik perhatian siswa. Banyak peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran Matematika cenderung membosankan dan sering menimbulkan rasa kantuk. Kondisi tersebut diperburuk oleh suasana pembelajaran yang monoton sehingga minat belajar peserta didik terhadap Matematika menjadi rendah. Banyak kelas matematika digambarkan monoton, berpusat pada guru, serta didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas sehingga siswa menjadi pasif, mudah bosan, dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit serta menakutkan (Fung dkk., 2018; Tayibu & Faizah, 2021). Akibatnya, keterlibatan dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran Matematika terlihat kurang optimal.

Observasi di beberapa kelas menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang aktif, sedangkan mayoritas siswa kurang memperhatikan pembelajaran, mengobrol, tidak berani bertanya maupun menjawab pertanyaan, dan tetap diam meskipun belum memahami materi yang dipelajari (Amalia dkk., 2025). Pada saat pembelajaran berlangsung, siswa tampak kurang aktif dalam mendengarkan penjelasan guru dan terlihat bosan. Di sisi lain, terdapat beberapa siswa yang kurang berkonsentrasi dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang sibuk mengobrol dengan teman-temannya, bahkan ada yang bermain-main, seperti melempar kertas yang dibentuk menjadi bulatan. Siswa cenderung pasif dan hanya sebagian kecil yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Bahkan ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, sebagian besar siswa hanya terdiam meskipun belum memahami materi yang disampaikan guru. Kondisi tersebut tentu sangat mengganggu dan menghambat siswa dalam menguasai materi pembelajaran secara optimal.

Dalam kurikulum, tujuan umum pembelajaran matematika adalah agar siswa menguasai konsep, mampu berpikir logis, dan dapat memecahkan masalah yang pada akhirnya tercermin dalam hasil belajar yang baik. Pembelajaran dirancang agar siswa mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan oleh guru. Oleh karena itu, hasil belajar merupakan cerminan dari ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut (Julyanti, 2021).

Namun, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika di SMA DDI Maros, masih banyak siswa yang belum memahami konsep matematika yang diajarkan. Matematika cenderung dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang disukai oleh siswa. Indikasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep ini ditandai oleh beberapa gejala, yaitu siswa belum mampu memilih prosedur atau operasi yang sesuai dalam menyelesaikan soal, belum dapat mengaplikasikan materi yang telah dipelajari pada soal cerita, mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang bentuknya sedikit berbeda dari contoh yang diberikan, serta kurang memahami cara menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita.

Model MURDER merupakan salah satu strategi pembelajaran metakognitif yang dapat digunakan untuk mengatur strategi kognitif siswa. Langkah-langkah dalam model MURDER meliputi: *mood*, yaitu membangun suasana dan kesiapan belajar siswa; *understand*, yaitu memahami materi pembelajaran yang akan dipelajari; *recall*, yaitu memusatkan perhatian siswa pada pokok-pokok materi yang telah dipelajari; *digest*, yaitu mengulang atau menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari; *expand*, yaitu mencari solusi atau informasi tambahan

terhadap materi yang belum dipahami melalui berbagai sumber belajar; serta *review*, yaitu mengembangkan pertanyaan dan melakukan peninjauan kembali terhadap materi yang telah dipelajari (Munfarikhatin, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratama & Linawati (2019), model pembelajaran MURDER dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, melalui penerapan model pembelajaran MURDER, diharapkan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat serta menjadikan proses belajar matematika lebih bermakna.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, penelitian ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA DDI Maros”. Berdasarkan judul tersebut, dirumuskan masalah dan tujuan penelitian yang akan dikaji dalam penelitian ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA DDI Maros. Desain penelitian yang digunakan adalah dua kelompok tanpa pengacakan penuh, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan menggunakan model pembelajaran MURDER, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Januari 2026 di SMA DDI Maros, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Tahapan penelitian meliputi penyusunan instrumen dan perangkat pembelajaran, pelaksanaan perlakuan, pengumpulan data, analisis data, serta penyusunan laporan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA DDI Maros Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 60 siswa dan terbagi ke dalam dua kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan karakteristik akademik masing-masing kelas. Kelas X A yang berjumlah 30 siswa ditetapkan sebagai kelas eksperimen berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran dan tingkat kemampuan yang dianggap representatif.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran MURDER, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa yang diukur melalui tes hasil belajar. Instrumen penelitian terdiri atas tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Data dikumpulkan melalui teknik tes, observasi, dan dokumentasi. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif meliputi perhitungan nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Selain itu, hasil belajar siswa dikelompokkan ke dalam beberapa kategori untuk memudahkan interpretasi capaian pembelajaran sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori
85–100	Sangat Tinggi
70–84	Tinggi
55–69	Sedang

Interval Nilai	Kategori
40–54	Rendah
< 40	Sangat Rendah

Kategori hasil belajar digunakan untuk mengelompokkan capaian belajar siswa berdasarkan rentang nilai yang diperoleh. Pengelompokan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat penguasaan materi siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Selain hasil belajar, peningkatan kemampuan siswa juga dianalisis menggunakan nilai *N-Gain*. Analisis *N-Gain* digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa dari *pretest* ke *posttest*. Kategori *N-Gain* yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Selain hasil belajar, keterlaksanaan model pembelajaran juga diamati untuk memastikan kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran di kelas. Data hasil observasi dinyatakan dalam bentuk persentase dan diklasifikasikan berdasarkan kategori keterlaksanaan pembelajaran sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase (%)	Kategori
81–100	Sangat Baik
61–80	Baik
41–60	Cukup
21–40	Kurang
≤ 20	Sangat Kurang

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan bantuan program SPSS. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene*.

Setelah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar matematika siswa. Kriteria pengujian didasarkan pada taraf signifikansi 0,05, yaitu H_0 ditolak apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Analisis Statistik Deskriptif Hasil PreTest dan Posttest kelas Kontrol

Analisis statistik deskriptif pada kelas kontrol dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Analisis ini digunakan untuk melihat kondisi hasil belajar siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran melalui nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis statistik deskriptif kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Tes	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pretest</i>	30	52	61	56,47	2,65
<i>Posttest</i>	30	66	73	69,40	1,96

Selanjutnya, peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dapat dilihat melalui nilai *N-Gain* sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Peningkatan Hasil Belajar Kelas Kontrol

Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	Selisih	<i>N-Gain</i>	Kategori
56,47	69,40	12,93	0,30	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, hasil belajar siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata *posttest* sebesar 69,40 meningkat sebesar 12,93 poin dibandingkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 56,47. Nilai minimum meningkat dari 52 menjadi 66, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 61 menjadi 73. Nilai *N-Gain* sebesar 0,30 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang.

Untuk memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai distribusi hasil belajar siswa, nilai *posttest* pada kelas kontrol dikelompokkan berdasarkan kategori hasil belajar sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori Hasil Belajar Kelas Kontrol (*Posttest*)

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Tinggi	85–100	0	0,00
Tinggi	70–84	14	46,67
Sedang	55–69	16	53,33
Rendah	40–54	0	0,00
Sangat Rendah	< 40	0	0,00
Jumlah		30	100

Hasil analisis kategori menunjukkan bahwa capaian hasil belajar siswa pada kelas kontrol masih didominasi oleh kategori sedang. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional mampu meningkatkan hasil belajar siswa, namun peningkatan tersebut belum mencapai tingkat optimal bagi sebagian besar siswa. Masih terbatasnya siswa yang mencapai kategori tinggi menunjukkan adanya keterbatasan dalam proses pembelajaran. Tidak ditemukannya siswa pada kategori sangat tinggi menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional belum sepenuhnya mampu mendorong siswa mencapai penguasaan materi yang maksimal. Hal ini dapat disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru sehingga keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir dan pemecahan masalah belum optimal.

2. Analisis Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Analisis statistik deskriptif pada kelas eksperimen dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran MURDER. Analisis ini difokuskan pada pemaparan nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, dan standar deviasi sebagai indikator untuk melihat perubahan hasil belajar secara kuantitatif. Pemaparan statistik deskriptif ini bertujuan untuk mengidentifikasi kecenderungan peningkatan hasil belajar siswa setelah memperoleh perlakuan pembelajaran. Melalui analisis ini, dapat diketahui sejauh mana model pembelajaran MURDER

mampu mendorong peningkatan capaian belajar siswa secara menyeluruh, baik dari segi nilai rata-rata maupun pemerataan hasil belajar. Hasil analisis statistik deskriptif pada kelas eksperimen selanjutnya menjadi dasar awal dalam menilai efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Temuan ini juga digunakan sebagai pijakan untuk melakukan analisis lanjutan, khususnya dalam pengujian hipotesis penelitian secara inferensial. Hasil analisis statistik disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Tes	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pretest</i>	30	50	65	58,43	3,85
<i>Posttest</i>	30	78	91	84,03	3,54

Setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran MURDER, hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan secara deskriptif. Nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 84,03 atau naik sekitar 25,6 poin dari nilai rata-rata *pretest*. Nilai minimum *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 78, sedangkan nilai maksimum mencapai 91. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa telah mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Standar deviasi *posttest* sebesar 3,54, yang sedikit lebih kecil dibandingkan standar deviasi *pretest*, mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih merata setelah mengikuti pembelajaran dengan model MURDER. Peningkatan nilai yang cukup besar ini menunjukkan bahwa model pembelajaran MURDER mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif, membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Sama halnya pada kelas kontrol, setelah analisis deskriptif dilakukan, perlu dilakukan pengelompokan hasil belajar berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Penyajian data dalam bentuk kategori memberikan kemudahan dalam menginterpretasikan capaian pembelajaran secara praktis. Melalui kategori hasil belajar, dapat diketahui kecenderungan dominan pencapaian siswa serta sejauh mana pembelajaran mampu menggeser posisi siswa dari kategori sedang atau rendah menuju kategori yang lebih tinggi. Kategori hasil belajar kelas eksperimen disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Kategori Hasil Belajar Kelas Eksperimen (*Posttest*)

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Tinggi	85–100	12	40,00
Tinggi	70–84	18	60,00
Sedang	55–69	0	0,00
Rendah	40–54	0	0,00
Sangat Rendah	< 40	0	0,00
Jumlah		30	100

Hasil pengelompokan kategori menunjukkan bahwa capaian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen terkonsentrasi pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan model MURDER mampu mendorong hampir seluruh siswa mencapai tingkat penguasaan materi yang optimal. Tidak ditemukannya siswa pada kategori sedang atau rendah menunjukkan bahwa model pembelajaran ini efektif dalam meminimalkan ketertinggalan belajar.

3. Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbandingan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai perbedaan capaian belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda. Analisis perbandingan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana model pembelajaran MURDER memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar matematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Data yang dibandingkan mencakup hasil *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas sehingga perbandingan tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada perubahan hasil belajar yang terjadi selama proses pembelajaran. Dengan demikian, perbandingan ini memberikan dasar empiris yang kuat dalam menilai efektivitas pembelajaran yang diterapkan. Hasil perbandingan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek Perbandingan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (N)	30	30
Rata-rata <i>Pretest</i>	58,43	56,47
Standar Deviasi <i>Pretest</i>	3,85	2,65
Rata-rata <i>Posttest</i>	84,03	69,40
Standar Deviasi <i>Posttest</i>	3,54	1,96
Selisih Rata-rata (<i>Posttest-Pretest</i>)	25,60	12,93
Kategori Hasil Belajar Akhir	Tinggi–Sangat Tinggi	Sedang–Tinggi

Berdasarkan perbandingan hasil belajar tersebut, terlihat adanya perbedaan capaian hasil belajar yang cukup jelas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini tidak hanya tampak pada nilai rata-rata hasil belajar akhir, tetapi juga pada besarnya peningkatan hasil belajar yang dicapai oleh masing-masing kelas. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan model MURDER memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap perkembangan hasil belajar matematika siswa.

4. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan model dilakukan untuk menilai sejauh mana langkah-langkah pembelajaran MURDER dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran. Observasi dilakukan oleh *observer* menggunakan lembar observasi dengan skala penilaian 1–4, dengan skor yang semakin tinggi menunjukkan keterlaksanaan yang semakin baik. Observasi dilakukan selama empat kali pertemuan pada saat pemberian perlakuan di kelas eksperimen.

Setelah hasil observasi direkapitulasi, perlu disusun tabel rekapitulasi kategori keterlaksanaan model pembelajaran. Rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran disusun untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat keberhasilan penerapan model pembelajaran MURDER pada setiap pertemuan. Rekapitulasi ini merupakan hasil pengolahan data observasi yang telah dikonversi ke dalam bentuk skor dan persentase sehingga memudahkan peneliti dalam menilai konsistensi dan kualitas pelaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung.

Melalui rekapitulasi ini, peneliti dapat mengamati perkembangan keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan awal hingga pertemuan akhir. Dengan demikian, data yang disajikan tidak hanya menunjukkan kondisi keterlaksanaan pada satu waktu tertentu, tetapi juga

menggambarkan dinamika pelaksanaan model pembelajaran secara berkelanjutan. Hasil rekapitulasi observasi keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Pertemuan	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Persentase (%)	Kategori
Pertemuan 1	32	24	75,00	Baik
Pertemuan 2	32	28	87,50	Sangat Baik
Pertemuan 3	32	31	96,88	Sangat Baik
Pertemuan 4	32	32	100,00	Sangat Baik
Rata-rata	32	28,75	89,84	Sangat Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran, terlihat bahwa pelaksanaan model pembelajaran MURDER menunjukkan peningkatan yang konsisten pada setiap pertemuan. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa guru semakin optimal dalam menerapkan tahapan-tahapan pembelajaran sesuai dengan karakteristik model yang digunakan serta siswa semakin terbiasa dengan alur pembelajaran yang diterapkan.

Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan awal telah berada pada kategori baik, yang menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan perencanaan. Pada pertemuan-pertemuan berikutnya, keterlaksanaan pembelajaran meningkat hingga mencapai kategori sangat baik. Kondisi ini mencerminkan adanya perbaikan dan penyempurnaan dalam pelaksanaan pembelajaran seiring dengan berlangsungnya proses penelitian.

5. Analisis Hasil Uji Prasyarat

Uji prasyarat dilakukan sebelum pengujian hipotesis untuk memastikan bahwa data hasil belajar memenuhi asumsi statistik parametrik. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Asumsi normalitas merupakan salah satu syarat utama dalam penggunaan uji statistik parametrik, khususnya uji-*t*. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok kurang dari 50 siswa. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Kelompok	Statistik <i>Shapiro-Wilk</i>	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,964	0,318	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,972	0,427	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil pengujian, nilai signifikansi data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berada di atas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara distribusi data empiris dengan distribusi normal teoritis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa pada kedua kelompok memenuhi asumsi normalitas dan layak dianalisis menggunakan uji statistik parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians data hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Asumsi homogenitas varians diperlukan agar perbandingan rata-rata antarkelompok dapat dilakukan secara adil dan tidak bias. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene* terhadap data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi 0,05.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Varians Data *Posttest*

Statistik <i>Levene</i>	Sig.	Keterangan
1,247	0,269	Varians Homogen

Hasil uji *Levene* menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas varians, data memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* dua sampel independen.

6. Analisis Hasil Uji Hipotesis

Setelah data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis penelitian. Uji statistik yang digunakan adalah uji *independent sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Keputusan pengujian didasarkan pada nilai signifikansi (Sig. *2-tailed*). Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji *Independent Sample t-Test*

t_{hitung}	Sig. (<i>2-tailed</i>)	Keputusan
17,862	0,000	H_0 ditolak

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig. *2-tailed*) lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

Perbedaan hasil belajar tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran MURDER memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran MURDER mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Secara keseluruhan, hasil uji prasyarat dan uji hipotesis menunjukkan bahwa prosedur analisis data telah dilakukan secara tepat dan memenuhi kaidah statistik. Temuan ini memberikan dasar empiris yang kuat untuk menyimpulkan bahwa model pembelajaran MURDER efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran MURDER memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA DDI Maros. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen dibandingkan nilai rata-rata *pretest*. Selain itu, hasil pengelompokan kategori menunjukkan bahwa seluruh siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran MURDER mampu membantu siswa mencapai penguasaan materi yang lebih baik setelah mengikuti proses pembelajaran.

Peningkatan capaian belajar tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik model pembelajaran MURDER yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam memahami, mengolah, mengembangkan, dan merefleksikan informasi yang diperoleh selama pembelajaran. Keterlibatan aktif tersebut memungkinkan siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada pemahaman makna dari konsep yang dipelajari.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978). Dalam perspektif konstruktivisme, siswa tidak dipandang sebagai penerima informasi secara pasif, melainkan sebagai individu yang secara aktif mengonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan belajar. Sejalan dengan hal tersebut, model pembelajaran MURDER memberikan ruang kepada siswa untuk membangun pemahaman melalui berbagai aktivitas belajar yang melibatkan proses berpikir, refleksi, dan pemecahan masalah. Kondisi ini juga mencerminkan penerapan pendekatan *student-centered learning* yang menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas pembelajaran. Menurut Darling-Hammond dkk. (2020), pembelajaran yang berpusat pada siswa cenderung menghasilkan keterlibatan belajar yang lebih tinggi dan berdampak positif terhadap capaian akademik.

Jika ditinjau dari setiap tahapannya, model pembelajaran MURDER memiliki mekanisme yang saling melengkapi dalam mendukung proses belajar siswa. Tahap *mood* berperan dalam membangun kesiapan belajar melalui penciptaan suasana pembelajaran yang nyaman dan kondusif. Kesiapan belajar merupakan faktor penting karena kondisi emosional yang positif dapat membantu siswa lebih fokus dalam menerima dan mengolah informasi. Temuan ini sejalan dengan pendapat Goleman (2006) yang menyatakan bahwa kondisi emosional yang baik berkontribusi terhadap keberhasilan proses belajar.

Setelah kesiapan belajar terbentuk, siswa memasuki tahap *understand* yang berfokus pada pemahaman materi pembelajaran. Pada tahap ini, siswa didorong untuk memahami konsep yang dipelajari secara lebih mendalam, baik melalui kegiatan membaca, mengamati, maupun diskusi dengan guru dan teman sebaya. Menurut Ausubel (1968), pembelajaran akan menjadi lebih bermakna apabila informasi baru dihubungkan dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Oleh karena itu, semakin baik pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari, semakin besar pula peluang mereka untuk menguasai materi pembelajaran secara optimal.

Tahap berikutnya adalah *recall*, yaitu kegiatan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Aktivitas ini membantu siswa memperkuat retensi memori sekaligus mengidentifikasi konsep-konsep yang masih belum dipahami secara utuh. Melalui proses mengingat kembali, siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga terbentuk pemahaman yang lebih terstruktur. Penelitian Roediger

dan Karpicke (2006) menunjukkan bahwa aktivitas *retrieval practice* mampu meningkatkan daya ingat jangka panjang secara signifikan dibandingkan sekadar membaca ulang materi.

Setelah mampu mengingat kembali materi pembelajaran, siswa diarahkan pada tahap *digest*. Pada tahap ini, siswa mengolah informasi yang diperoleh dengan cara menjelaskan kembali materi menggunakan bahasa mereka sendiri. Kegiatan tersebut memungkinkan terjadinya proses elaborasi yang membantu siswa memahami hubungan antarkonsep secara lebih mendalam. Menurut Wittrock (1974), kemampuan siswa dalam menghasilkan dan menjelaskan kembali informasi merupakan indikator penting dalam pembentukan pemahaman konseptual yang bermakna.

Tahap *expand* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pengetahuan melalui kegiatan pemecahan masalah dan pencarian informasi tambahan dari berbagai sumber belajar. Pada tahap ini, siswa tidak hanya memahami konsep yang dipelajari, tetapi juga belajar menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi yang berbeda. Aktivitas tersebut berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) yang menjadi salah satu tuntutan penting dalam pembelajaran matematika modern (Anderson & Krathwohl, 2001).

Selanjutnya, tahap *review* berfungsi sebagai sarana refleksi terhadap materi yang telah dipelajari. Melalui kegiatan peninjauan kembali, siswa dapat memperkuat pemahaman, memperbaiki kesalahan konsep, dan mengevaluasi proses belajar yang telah dilalui. Menurut Flavell (1979), aktivitas refleksi merupakan bagian penting dari kemampuan metakognitif karena membantu siswa menyadari serta mengontrol proses berpikirnya sendiri selama belajar.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Hadiztia dan Herlina (2023) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran MURDER mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Cintya dan Aulia Sthephani (2025) yang menyatakan bahwa model MURDER efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, Kozanitis dan Nenciovici (2023) menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang melibatkan aktivitas metakognitif, refleksi, dan keterlibatan aktif siswa cenderung menghasilkan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang bersifat pasif.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tidak terjadi semata-mata karena penggunaan model pembelajaran yang berbeda, tetapi juga karena setiap tahapan dalam model MURDER mampu memfasilitasi proses belajar yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir siswa. Kondisi inilah yang diduga menjadi faktor utama yang mendorong peningkatan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen.

Meskipun demikian, hasil belajar siswa pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan setelah proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest*. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tetap memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena selama proses pembelajaran siswa tetap memperoleh penjelasan materi, latihan soal, serta bimbingan dari guru sehingga mereka memiliki kesempatan untuk memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari.

Namun, peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol tidak sebesar peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen. Sebagian besar siswa pada kelas kontrol masih berada pada kategori sedang dan tinggi, sedangkan pada kelas eksperimen seluruh siswa telah berada pada kategori

tinggi dan sangat tinggi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional memiliki keterbatasan dalam memfasilitasi keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Dalam pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi sehingga kesempatan untuk mengeksplorasi, mengembangkan, dan merefleksikan pemahaman mereka menjadi lebih terbatas (Slavin, 2021).

Perbedaan capaian hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol semakin terlihat dari hasil pengujian hipotesis. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara kedua kelas. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran MURDER memberikan pengaruh yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Keunggulan model pembelajaran MURDER dibandingkan pembelajaran konvensional terletak pada keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahapan pembelajaran. Pada pembelajaran konvensional, proses belajar umumnya berlangsung melalui penyampaian informasi dari guru kepada siswa. Sebaliknya, dalam model MURDER siswa didorong untuk memahami, mengingat kembali, mengolah, mengembangkan, dan merefleksikan informasi yang diperoleh. Aktivitas-aktivitas tersebut memungkinkan terjadinya proses belajar yang lebih mendalam sehingga konsep yang dipelajari tidak hanya tersimpan dalam memori jangka pendek, tetapi juga menjadi bagian dari pemahaman konseptual siswa (Flavell, 1979; Anderson & Krathwohl, 2001).

Hasil penelitian ini juga memperkuat berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model pembelajaran yang melibatkan aktivitas metakognitif dan partisipasi aktif siswa mampu menghasilkan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang bersifat pasif (Kozanitis & Nenciovici, 2023). Dengan demikian, temuan penelitian ini semakin memperkuat bukti empiris bahwa model pembelajaran MURDER merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Selain hasil belajar siswa, keberhasilan penerapan model pembelajaran MURDER juga terlihat dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran mencapai persentase rata-rata sebesar 89,84% dengan kategori sangat baik. Persentase tersebut menunjukkan bahwa seluruh tahapan pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai dengan sintaks yang telah direncanakan. Tingginya tingkat keterlaksanaan pembelajaran mengindikasikan bahwa guru dan siswa mampu menjalankan setiap tahapan model pembelajaran secara konsisten selama proses penelitian berlangsung.

Keterlaksanaan pembelajaran yang berada pada kategori sangat baik memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan penerapan model pembelajaran MURDER. Semakin baik keterlaksanaan suatu model pembelajaran, semakin besar pula peluang model tersebut untuk memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa (Kemendikbudristek, 2021). Oleh karena itu, tingginya hasil belajar pada kelas eksperimen tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga oleh kualitas pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung selama penelitian.

Temuan penelitian ini memberikan implikasi bagi pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah. Guru dapat menjadikan model pembelajaran MURDER sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena model ini mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran MURDER dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan memahami konsep, mengingat informasi, berpikir kritis, serta melakukan refleksi terhadap proses belajar yang telah dilalui.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mendorong penggunaan model-model pembelajaran inovatif yang berorientasi pada keaktifan siswa. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan kajian mengenai penerapan model pembelajaran MURDER pada materi, jenjang pendidikan, maupun variabel penelitian yang berbeda.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran MURDER berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA DDI Maros. Pengaruh tersebut terlihat dari peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen, perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta tingginya keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung. Dengan demikian, model pembelajaran MURDER dapat dipandang sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran MURDER berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA DDI Maros. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis statistik yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran MURDER dan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan, sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran MURDER memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Selain itu, hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran MURDER mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika secara lebih optimal. Didukung pula oleh hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berada pada kategori sangat baik, penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran MURDER tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga dapat diterapkan secara konsisten dan efektif dalam proses pembelajaran di kelas.

Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut. Bagi guru matematika, disarankan untuk menerapkan model pembelajaran MURDER sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep dan keterlibatan aktif siswa.

Bagi sekolah, disarankan untuk mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti MURDER melalui penyediaan fasilitas pembelajaran yang memadai dan mendorong guru untuk mengembangkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap variabel lain, seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, atau sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, serta menerapkannya pada jenjang atau konteks yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada SMA DDI Maros yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen, civitas akademika Universitas Muslim Maros, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. A., Maftuh, A., & Sidik, G. S. (2025). Analisis keaktifan belajar siswa kelas V pada mata pelajaran matematika di SDN Cintajaya. *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(3), 585–595. <https://doi.org/10.51878/elementary.v5i3.6700>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ayres, P. (2020). *Cognitive load theory: Research that teachers really need to understand*.
- Bilda, W. (2016). Media kartu domino dalam pembelajaran matematika siswa SMP Negeri 1 Natar. *Jurnal Prima*, 5(2).
- Cintya, C. N. A., & Aulia Sthephani. (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), 53–66. [https://doi.org/10.25299/mrej.2025.vol9\(1\).18385](https://doi.org/10.25299/mrej.2025.vol9(1).18385)
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Fung, F., Tan, C. Y., & Chen, G. (2018). Student engagement and mathematics achievement: Unraveling main and interactive effects. *Psychology in the Schools*, 55(7), 815–831. <https://doi.org/10.1002/pits.22139>
- Goleman, D. (2006). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ* (10th anniversary ed.). Bantam Books.
- 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. <https://doi.org/10.26714/jkpm.10.1.2023.27-33>
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori kognitif Bruner dalam pembelajaran matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87–97. <https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141>
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Julyanti, E. (2021). Pengaruh motivasi terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 7(1), 7–11. <https://doi.org/10.36987/jpms.v7i1.1942>
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan pembelajaran abad 21*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kozanitis, A., & Nenciovici, L. (2023). Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students in humanities and social sciences: A meta-analysis. *Higher Education*, 86(6), 1377–1394. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00977-8>

- Munfarikhatin, A. (2019). Keefektivan model PBL strategi MURDER terhadap kemampuan literasi matematika siswa. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 2(1), 32–42. <https://doi.org/10.35724/mjme.v2i1.1965>
- OECD. (2018). *Education at a glance 2018: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Pratama, P. R., M., & Linawati, L. (2019). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmatika. *Aksioma*, 8(2), 157–170.
- Rahayu, A. S. (2023). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan SPLDV menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw SMA Negeri 1 Jember. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 54–59. <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2070>
- Roediger, H. L., III, & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), 249–255. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x>
- Slavin, R. E. (2021). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson.
- Susanto, A. (2019). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah*. Kencana.
- Tayibu, N. Q., & Faizah, A. N. (2021). Efektivitas pembelajaran matematika melalui metode penemuan terbimbing setting kooperatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 117–128. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.728>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wittrock, M. C. (1974). Learning as a generative process. *Educational Psychologist*, 11(2), 87–95.