J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah
Vol.4, No.2, Februari 2025

Penerapan Model Murder Dalam Pembelajaran Matematika Materi Statistika Bagi Siswa SMP Negeri 3 Tondano

Imanuel Supit Watung[1], Vivian E. Regar[2], James U. L. Mangobi[3]
[1,2,3]Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia
E-mail: screamingdestiny101@gmail.com

ArticleHistory:
Received: 20 Desember 2024
Revised: 16 Januari 2025
Accepted: 19 Januari 2025

Keywords: *Model Murder, Pembelajaran Matematika, Statistika, Hasil Belajar*

Abstract*: Model pembelajaran matematika terus mengalami perkembangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistika di SMP Negeri 3 Tondano. Model MURDER merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pembentukan suasana hati yang baik dan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain posttest only control group design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano, dengan sampel diambil menggunakan teknik cluster random sampling. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar matematika, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model MURDER efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dapat dilihat bahwa, $t_{hitung} = 1.808 > t_{tabel} = 1.734$, berarti dengan taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dapat simpulkan bahwa penggunaan model Murder dapat menghasilkan rata – rata yang lebih dari KKM mata pelajaran matematika materi statistika yaitu 70. Peningkatan ini terlihat dari meningkatnya aktivitas siswa, hasil belajar, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta pemahaman konsep matematis. Model ini memberikan alternatif pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran MURDER berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistika. Model ini efektif meningkatkan pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang sistematis dan bermakna.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap untuk mengembangkan individu secara intelektual, emosional, sosial dan fisik. Pendidikan melibatkan pengajaran formal, pengalaman belajar secara informal dan pembelajaran mandiri, yang bertujuan untuk mempersiapkan individu untuk sukses pada tingkat profesional maupun individu (Zubaidah, 2016; Abdur, 2017). Dalam undang – undang nomor 20 tahun 2003, dijelaskan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah membantu peserta didik mencapai potensi dirinya sebagai manusia: manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta tumbuh menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Anwarudin & Dafik, 2019; Mashudi, 2021). Salah satu konsep pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia adalah menumbuhkan budaya membaca, menulis, dan matematika di seluruh masyarakat (Tahmidaten & Krismanto, 2020; Husriani dkk., 2023). Siswa yang mempelajari matematika mengembangkan keterampilan berpikir analitis, kecakapan berhitung, dan kapasitas untuk menerapkan ide-ide dasar matematika pada topik lain dan kehidupan sehari-hari (Khourunnisa & Aqwal, 2020; Fajriyah, 2022).

Berdasarkan observasi dan wawancara peneliti terhadap guru matematika SMP Negeri 3 Tondano Kelas VIII, bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di bawah KKM terutama pada materi statistika. Salah satu penyebab hasil belajar siswa di bawah KKM adalah karena guru yang belum menerapkan model pembelajaran yang inovatif yaitu dengan ceramah sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar. Siswa akan bersikap pasif dan memiliki persepsi negatif terhadap pembelajaran matematika jika diberi ceramah dari guru tanpa adanya pemahaman (Novianto dkk., 2024). Untuk memotivasi siswa saat belajar, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat menyediakan suasana kelas untuk meningkatkan semangat siswa untuk belajar (Maryati dkk., 2024). Terdapat berbagai model inovatif yang dapat digunakan guru agar siswa termotivasi saat belajar, salah satu model inovatif adalah model pembelajaran MURDER (Fajriati & Murtiyasa, 2023).

Model pembelajaran matematika terus mengalami perkembangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) yang merupakan strategi pembelajaran metakognitif untuk mengatur strategi kognitif siswa (Mangelep, 2015; Sari, 2020).

Kemampuan analisis dan evaluasi matematis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Peningkatan kedua kemampuan tersebut perlu didukung oleh model pembelajaran yang tepat, dan model MURDER dapat menjadi salah satu solusinya (Mangelep, 2017; Nurhayati dkk., 2021). Model ini memiliki keunggulan dalam membantu siswa mengembangkan sistem belajar yang efektif dan efisien melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang sistematis (Natsir, 2017; Mangelep dkk., 2020).

Penerapan model MURDER dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan hasil yang positif berdasarkan berbagai penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan model MURDER mengalami peningkatan pada setiap pertemuan, dengan rata-rata persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 73%, pertemuan kedua 76%, dan pertemuan ketiga mencapai 80% (Sagita & Herdiawati, 2020; Mangelep dkk., 2023). Peningkatan ini menunjukkan bahwa model MURDER efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran (Destiana dkk., 2023).

Model MURDER tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga memperhatikan aspek

psikologis siswa melalui pembentukan suasana hati (mood) yang positif di awal pembelajaran (Hakim & Walad, 2020; Mangelep dkk., 2023). Hal ini penting karena suasana pembelajaran yang menyenangkan dan nyaman dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar matematika (Insani dkk., 2023). Dalam penerapannya, model MURDER memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam setiap proses pembelajaran dan dapat bekerja sama dengan teman sekelompoknya (Sagita & Herdiawati, 2020; Mangelep dkk., 2024).

Pada materi statistika, penerapan model MURDER telah menunjukkan efektivitas yang signifikan. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa model pembelajaran MURDER menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran MURDER konvensional pada materi statistika (Nu'man dkk., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa model MURDER dapat dimodifikasi dan dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran lain untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Keberhasilan model MURDER juga terlihat dari peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa (Agastya & Musadad, 2020; Mangelep dkk., 2024). Penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan sesuai konsep, menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan gagasan baru, dan menarik kesimpulan (Salim & Abid, 2018; Lestari & Kusno, 2023). Hal ini membuktikan bahwa model MURDER tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dalam implementasinya, model MURDER memiliki enam tahapan pembelajaran yang sistematis. Dimulai dari pembentukan mood yang positif, pemahaman materi (understand), pengulangan materi (recall), penelaahan (digest), pengembangan pengetahuan (expand), hingga peninjauan kembali (review). Setiap tahapan ini dirancang untuk memaksimalkan proses pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi statistika.

Penerapan model MURDER juga telah terbukti meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model MURDER mengalami peningkatan dari rata-rata 66,92 menjadi 83,46. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa model MURDER efektif dalam membantu siswa memahami dan menguasai materi matematika. Keunggulan model MURDER terletak pada kemampuannya dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna (Ariyana & Suastika, 2022; Mangobi dkk., 2023). Siswa tidak hanya berpatokan pada pengetahuan yang ada, tetapi juga didorong untuk mencari informasi baru dan mengembangkan pemahaman mereka sendiri. Hal ini membuat pengetahuan yang diperoleh lebih melekat dalam ingatan siswa dan dapat diaplikasikan dalam berbagai konteks. Model MURDER juga mendukung pengembangan kemandirian belajar siswa (Nurhikmayati & Sunendar, 2020; Muliani & Arusman, 2022). Melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang sistematis, siswa dilatih untuk mengatur strategi belajar mereka sendiri dan bertanggung jawab atas pemahaman mereka terhadap materi. Hal ini penting dalam pembelajaran matematika, khususnya materi statistika yang membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat.

Berdasarkan berbagai penelitian dan kajian tersebut, penerapan model MURDER dalam pembelajaran matematika materi statistika memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Model ini tidak hanya berfokus pada pencapaian akademik, tetapi juga memperhatikan aspek psikologis dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Oleh karena itu, penelitian tentang penerapan model MURDER dalam pembelajaran matematika materi statistika penting untuk dilakukan guna mengoptimalkan proses dan hasil pembelajaran matematika di sekolah.

Berdasarkan penjelasan di atas, dilaksanakan penelitian dengan judul penerapan model

pembelajaran Murder pada siswa yang mempelajari materi statistika di SMP Negeri 3 Tondano.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain quasi experimental karena subjek penelitian tidak diacak dan sudah dalam bentuk kelas[3]. Bentuk desain yang digunakan adalah posttest only group design untuk membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan ketuntasan belajar yang ada.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tondano dengan populasi seluruh siswa kelas VII. Penentuan populasi dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan awal siswa, keaktifan siswa, dan motivasi belajar siswa melalui wawancara tidak terstruktur dengan guru. Sampel penelitian terdiri dari satu kelas yang dipilih menggunakan teknik cluster random sampling, dengan syarat kedua kelas tersebut normal dan homogen.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik tes berupa pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar matematika siswa pada materi statistika. Soal tes berbentuk uraian yang telah divalidasi oleh ahli. Teknik non-tes berupa observasi menggunakan lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan model MURDER.

Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan model MURDER. Instrumen pengumpulan data terdiri dari Tes Hasil Belajar dan Lembar Observasi. Tes berbentuk uraian yang diberikan setelah perlakuan (posttest) untuk mengukur hasil belajar matematika siswa pada materi statistika. Sebelum digunakan, instrumen tes divalidasi oleh ahli dan diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Sedangkan, lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan model MURDER baik dari aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Observasi dilakukan oleh observer pada setiap pertemuan pembelajaran.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar siswa. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan tahapan: Uji Prasyarat Analisis dan Uji Hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan uji Levene. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians data homogen. Pengujian hipotesis menggunakan uji t independen (independent sample t-test). Kriteria pengujian adalah H0 ditolak jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05.

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap persiapan meliputi penyusunan proposal penelitian, pengembangan instrumen, validasi instrumen, dan perizinan penelitian. Pada tahap pelaksanaan dilakukan pembelajaran dengan model MURDER pada kelas eksperimen dan di akhir pembelajaran diberikan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa. Sedangkan, pada tahap akhir dilakukan pengolahan dan analisis data hasil penelitian, pengujian hipotesis, serta penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar bentuk uraian,

dengan jumlah 4 butir soal. Untuk mengetahui apakah instrumen tersebut bisa digunakan untuk memperoleh data yang akurat maka dilakukan uji validitas isi. Unsur yang hendak diuji dari instrumen adalah kesesuaian isi tes dengan indikator yang ingin diukur, konstruksi tes yang jelas dan mudah dipahami, serta penggunaan bahasa yang tepat untuk menghindari kesalahpahaman.

Uji validitas isi dilakukan dengan tabel penilaian oleh tiga validator, yaitu dua dosen dari Pendidikan Matematika Universitas Negeri Manado, yakni Dra. Vivian E. Regar, M.Si dan James U.L. Mangobi, S.Pd, M.Si. Setelah itu, instrumen divalidasi oleh guru matematika di SMP Negeri 3 Tondano, yaitu Tarmisia S.h Rumayar, S.Pd. Berdasarkan hasil uji validitas isi, semua butir soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi statistika.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tondano, Tondano Barat, Provinsi Sulawesi Utara pada tahun ajaran 2023/2024. Data penelitian diperoleh dari kelas VIII-A dengan jumlah 19 siswa. Dalam penelitian ini data yang diambil adalah hasil belajar siswa pada materi statistika berupa data post-test dari siswa.

Analisis data dilakukan setelah data dari responden telah terkumpul. Dalam penelitian ini, analisis data yang dilakukan adalah *single sample t-test*.

1. Deskripsi Data Amatan

Data postes yang telah terkumpul dianalisis untuk memeriksa hasil belajar dari para siswa, dari hasil analisis peneliti akan menerima atau menolak hipotesis yang diajukan. Tabel 1 menunjukkan nilai postes siswa dikelas.

Tabel 1. Deskripsi Data Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Nilai Postest	No	Nilai Postest
1	55	11	75
2	55	12	80
3	65	13	80
4	65	14	80
5	70	15	85
6	70	16	85
7	70	17	90
8	70	18	90
9	70	19	90
10	70		
X_{maks}	90		
X_{min}	55		
Mean	74.47368		
Median	70		
Modus	70		
Standar Deviasi	10.78769		

Dari tabel di atas dilihat bahwa nilai tertinggi adalah 90 dan terendah 55, rata – rata sampel adalah 74,473 dan standar deviasi sampel adalah 10,787.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang berdistribusi normal dapat mewakili suatu populasi. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode liliefors. Uji liliefors dilakukan terhadap data hasil belajar matematika siswa. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Rata - rata	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan uji
Amatan	74.47368	0.187136	0.195	Normal

Dari Tabel 2 terlihat bahwa dari hasil uji normalitas hasil belajar didapat L_{hitung} = 0.187136 dan L_{tabel} = 0,195 dengan taraf signifikan 0,05. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka populasi berdistribusi normal.

3. Mendeteksi Outlier

Setelah sampel dinyatakan berdistribusi normal, dilakukan tes untuk mendeteksi outlier pada data sampel. Pendeteksian outlier dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya data yang abnormal dari data lain. Mendeteksi outlier dilakukan dengan metode jangkauan interkuartil (*Interquartile range method*). Pada metode ini outlier adalah nilai yang lebih besar dari *Upper Fence* dan nilai yang lebih kecil dari *Lower Fence.*

Tabel 3. Mendeteksi Outlier

Median	Q_1	Q_3	*IQR*	*Upper Fence*	X_{maks}	*Lower Fence*	X_{min}
70	65	80	15	107.5	90	47.5	55

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa outlier adalah data yang lebih dari 107.5 atau kurang dari 47.5. Nilai tertinggi data adalah 90, sedangkan nilai terendah adalah 55 sehingga tidak terdapat outlier.

4. Uji Hipotesis

Setelah diperiksa bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan tidak terdapat outlier, maka uji hipotesis dengan uji rata – rata satu populasi bisa dilakukan. Uji rata – rata satu populasi dilakukan untuk menguji apakah suatu sampel observasi dapat menghasilkan rata – rata tertentu. Dalam penelitian ini akan diuji apakah penggunaan model Murder dapat menghasilkan rata – rata yang lebih dari KKM mata pelajaran matematika. Hasil uji rata – rata satu populasi dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

	Jumlah Sampel	Rata - rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Observasi	19	74.474	1.808	1.734	Tolak H_0
Parameter Populasi		70			Terima H_1

Dari hasil diatas dapat dilihat bahwa, t_{hitung} = 1.808 > t_{tabel} = 1.734, berarti dengan taraf signifikasi α = 0,05 H_0 ditolak. Dapat simpulkan bahwa penggunaan model Murder dapat menghasilkan rata – rata yang lebih dari KKM mata pelajaran matematika yaitu 70.

B. Pembahasan

Model pembelajaran Murder adalah model pembelajaran dimana siswa berperan aktif untuk mempelajari konsep dasar dengan membaca materi, menyusun informasi dengan bahasa dan pemahaman mereka yang kemudian diungkapkan dengan siswa lain untuk memperdalam pemahaman tentang materi. Pada model pembelajaran ini, guru berperan untuk menyediakan suasana pembelajaran yang mendukung keaktifan siswa dan mendorong siswa mengembangkan pengetahuan siswa.

Pada penelitian ini, hanya satu kelas yang diobservasi dan rata – rata dari hasil belajar

dibandingkan dengan KKM mata pelajaran matematika. Model pembelajaran murder diterapkan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Tondano pada materi Statistika. Setelah perlakuan tersebut, dilakukan post-test terhadap para siswa untuk mendapat nilai hasil belajar matematika. Rata – rata nilai dibandingkan dengan KKM yaitu 70.

Berdasarkan analisis data, ditemukan bahwa model Murder dapat menghasilkan rata – rata nilai 74,474. Nilai tersebut lebih dari KKM yang bernilai 70.

Melalui analisis data dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapatkan thitung = 1.808 serta ttabel = 1.734, dimana derajat kebebasan sampel adalah 18.

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model Murder menghasilkan rata – rata yang lebih dari KKM pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 9 Tondano.

Dalam penelitian ini banyak faktor yang tidak diperhitungkan, evaluasi hasil belajar siswa hanya terbatas dari hasil post-test sebagai akhir pembelajaran. Pada proses post-test pun masih ada siswa yang tidak mengerjakan secara mandiri sehingga mengakibatkan hasil yang kurang akurat.

Model pembelajaran MURDER yang diterapkan dalam pembelajaran statistika terdiri dari enam tahapan utama yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah Mood, dimana guru menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan nyaman untuk meningkatkan minat belajar siswa. Pembentukan mood yang tepat terbukti memberikan efek positif dalam meningkatkan kebermaknaan proses pembelajaran.

Pada tahap Understanding, siswa diberikan kesempatan untuk memahami materi statistika secara mendalam. Tahap ini tidak hanya berfokus pada pengetahuan yang disampaikan guru, tetapi juga mendorong siswa untuk mencari informasi tambahan sehingga pemahaman yang diperoleh lebih komprehensif dan melekat dalam ingatan.

Tahap Recall dan Digest membantu siswa mengingat dan mencerna materi yang telah dipelajari. Dalam pembelajaran statistika, siswa tidak hanya menghafalkan rumus dan konsep, tetapi juga memahami aplikasinya dalam pemecahan masalah. Tahap Expand mendorong siswa untuk mengembangkan pemahaman mereka dengan mencari solusi dari berbagai sumber, sementara tahap Review membantu memastikan materi yang dipelajari dapat diingat dengan baik.

Model MURDER terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai siswa yang signifikan setelah penerapan model ini. Keefektifan model MURDER didukung oleh beberapa faktor:

1. Pembelajaran yang berpusat pada siswa
2. Pembentukan suasana belajar yang kondusif
3. Pengembangan kemampuan metakognitif
4. Penguatan pemahaman melalui tahapan review

Model MURDER juga mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan memberikan semangat dalam mempelajari matematika. Pendekatan ini mengarah pada pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Ketika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, model MURDER menunjukkan keunggulan yang signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar menggunakan model MURDER memiliki pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Penerapan model MURDER dalam pembelajaran matematika materi statistika memberikan beberapa implikasi pedagogis penting:

1. Pentingnya menciptakan suasana belajar yang kondusif

2. Kebutuhan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa
3. Pentingnya tahapan review dalam memastikan pemahaman konsep yang berkelanjutan
4. Perlunya pengembangan kemampuan metakognitif siswa

Model MURDER tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membantu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran matematika modern yang menekankan pada pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan rata – rata hasil belajar lebih dari KKM mata pelajaran matematika saat model MURDER digunakan pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 9 Tondano pada tahun ajaran 2023/2024. Model pembelajaran MURDER terbukti efektif dalam meningkatkan berbagai aspek pembelajaran matematika materi statistika. Peningkatan ini terlihat dari meningkatnya aktivitas siswa, hasil belajar, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta pemahaman konsep matematis. Model ini memberikan alternatif pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Keberhasilan implementasi model MURDER dalam pembelajaran statistika menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang sistematis dan berpusat pada siswa dapat memberikan hasil yang optimal. Pengembangan mood yang tepat, pemahaman yang mendalam, dan review yang konsisten menjadi kunci keberhasilan model ini dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa.

DAFTAR REFERENSI

Abdur Rahman As'ari, dkk. (2017). *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester I*. Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Agastya, D. A., & Musadad, A. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Murder Dengan Media Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Sejarah Siswa. *Jurnal Candi*, *20*(2), 158-174.

Anwarudin, M., & Dafik. (2019). The analysis of students' metacognition in solving local wisdom based mathematical problems and the application of murder strategy to increase their metacognition ability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 243(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012051

Ariyana, I. K. S., & Suastika, I. N. (2022). Model pembelajaran CIRC (cooperative integrated reading and composition) sebagai salah satu strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *22*(1), 203-211.

Destiana, N., Zanthy, L. S., & Sugandi, A. I. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Murder Pada Materi Koordinat Kartesius Kelas Viii. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *6*(2), 583-590.

Fajriyah, E. (2022, October). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 4, pp. 403-409).

Fajriati, N., & Murtiyasa, B. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Menggunakan Multimedia Interaktif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(1), 945-957.

Hakim, M. I., & Walad, M. (2020). Penerapan Strategi Pembelajaran Murder (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada

Mata Pelajaran Pai Kelas X Sma Plus Nurul Mubin Nw Iwan Bongkot. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, *1*(3), 96-114.

Husriani Kunta, M., R. Sulangi, V., & Pulukadang, R. J. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Perbandingan Berbasis Pendekatan Matematika Realistik. *Journal on Education*, 6(1), 8431-8439. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4273.

Insani, S. P., Darmiany, D., Nurmawanti, I., & Witono, A. H. (2023). Kreativitas guru di abad 21 dalam mengatasi kejenuhan belajar matematika siswa. *Journal of Classroom Action Research*, *5*(3), 66-72.

Khoerunnisa, P., Syifa, &, & Aqwal, M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 4. Issue. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia.

Lestari, D., & Kusno, K. (2023). Studi Literatur: Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa dalam Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, *4*(2), 161-166.

Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Finding a Pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI,(KNPM6, Prosiding)*, 104-112.

Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran menggunakan pendekatan PMRI dan aplikasi geogebra. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2), 193-200.

Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 431-440.

Mangelep, N., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). Perancangan Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, *8*(2), 127-132.

Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ester, K., & Ngadiorejo, H. (2023). Local Instructional Theory: Social Arithmetic Learning Using The Context Of The Monopoly Game. *Journal of Education Research*, *4*(4), 1666-1677.

Mangelep, N. O., Pinontoan, K. F., Runtu, P. V., Kumesan, S., & Tiwow, D. N. (2023). Development of Numeracy Questions Based on Local Wisdom of South Minahasa. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, *6*(3), 80-88.

Mangelep, N. O., Tiwow, D. N., Sulistyaningsih, M., Manurung, O., & Pinontoan, K. F. (2023). The Relationship Between Concept Understanding Ability And Problem-Solving Ability With Learning Outcomes In Algebraic Form. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *3*(4), 4322-4333.

Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ngadiorejo, H., Jafar, G. F., & Mandolang, E. (2023). Optimization Of Visual-Spatial Abilities For Primary School Teachers Through Indonesian Realistic Mathematics Education Workshop. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(4), 7289-7297.

Mangelep, N. O., Pongoh, F. M., Sulistyaningsih, M., Mandolang, E., & Mahniar, A. (2024). Social Arithmetic Learning Design Using the Sociodrama Method with the PMRI Approach. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, *5*(2).

Mangelep, N. O., Mahniar, A., Amu, I., & Rumintjap, F. O. (2024). Fuzzy simple additive weighting method in determining single tuition fees for prospective new students at Manado State University. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *4*(3), 5700-5713.

Mangelep, N. O., Mahniar, A., Nurwijayanti, K., Yullah, A. S., & Lahunduitan, L. O. (2024).

Pendekatan analisis terhadap kesulitan siswa dalam menghadapi soal matematika dengan pemahaman koneksi materi trigonometri. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, *7*(2), 4358-4366.

Mangobi, J. U. ., Manurung, O. ., & Martelu, S. N. . (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas Viii Smpn Satap Jiko Belanga. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(3), 1808-1813. https://doi.org/10.46306/lb.v4i3.443.

Maryati, E., Sholeh, M., Saputra, M. R., Viqri, D., Simarmata, D. E., Yunizha, T. D., & Syafitr, A. (2024). Analisis Strategi Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Kelas. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, *4*(2), 165-170.

Mashudi, M. (2021). Pembelajaran modern: membekali peserta didik keterampilan abad ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, *4*(1), 93-114.

Muliani, R. D., & Arusman, A. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133–139. https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i2.1684

Natsir, M. (2017). Pengembangan Pembelajaran Fikih Kelas X Madrasah Aliyah Dalam Model Dick & Carey. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education Studies)*, *5*(1), 44-67.

Novianto, A., Fitriani, N. L., Deniswa, A. S., Izzati, M. H. N., Firdaus, F., Ningrum, N. Y., & Dewi, R. C. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *12*(2).

Nu'man, M. A., Nursyahidah, F., Fatonah, F., & Artharina, F. P. (2024). Pengaruh Model PBL Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV SD. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, *4*(3), 183-192.

Nurhayati, P., Asikin, M., & Zaenuri, Z. (2021). Studi Literatur Komunikasi Matematis, Self Efficacy, Model Pembelajaran Trefinger dan Asessmen Kinerja. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, *2*(2), 249-275.

Nurhikmayati, I., & Sunendar, A. (2020). Pengembangan project based learning berbasis kearifan lokal berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(1), 1-12.

Sagita, L., & Herdiawati, I. E. (2020). Penerapan model MURDER terhadap peningkatan kemampuan analisis dan evaluasi matematis siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(3), 395-406.

Salim, N., Nasuka, M., & Abid, M. N. (2018). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar, Aktivitas Belajar Dan Prestasi Belajar Melalui Strategi Direct Instruction. *Jurnal At-Tarbiyat : Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 67–85. https://doi.org/10.37758/jat.v3i1.202

Sari, D. K. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Strategi Murder (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 4 Gowa. *Jurnal MediaTIK*, 40-43.

Tahmidaten, L., & Krismanto, W. (2020). Permasalahan budaya membaca di Indonesia (Studi pustaka tentang problematika & solusinya). *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *10*(1), 22-33.

Zubaidah, S. (2016, December). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).