
**PENGUNAAN MEDIA PAPAN KOORDINAT KARTESIUS TERHADAP
MOTIVASI PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Maria Agripina Trisnawati¹, Magdalena Dhema², Vinsensius Herianto Ndori^{3*}

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Maumere

Email: mariaagripinatrisnawati@gmail.com¹, hifelena@gmail.com², erikndori@gmail.com³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media papan koordinat Kartesius terhadap motivasi peserta didik pada materi sistem koordinat Kartesius. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah 26 peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 1 Waigete. Data dikumpulkan melalui angket motivasi sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis menunjukkan peningkatan skor motivasi dari 62% menjadi 77% dan Uji-t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} untuk motivasi 10,19 lebih besar dari t_{tabel} 1,70. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan media terhadap motivasi peserta didik.

Kata Kunci: Motivasi Belajar, Papan Koordinat Kartesius, Pembelajaran Matematika.

Abstract: This study aims to determine the effect of using Cartesian coordinate board media on students' motivation in the Cartesian coordinate system material. The method used is a quantitative experiment with a one group pretest-posttest design. The subjects of the study were 26 students of class VIII A at SMP Negeri 1 Waigete. Data were collected through a motivation questionnaire before and after treatment. The results of the analysis showed an increase in motivation scores from 62% to 77% and the t-test showed that the t-value for motivation 10.19 was greater than t-table 1.70. This shows that there is a significant effect of media use on student motivation.

Keywords: Learning Motivation, Cartesian Coordinate Board, Mathematics Learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran sentral dalam membentuk kualitas sumber daya manusia suatu bangsa ((Dince dkk., 2024). Dalam proses pendidikan, matematika menempati posisi strategis karena mampu melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis peserta didik (Nurul Rahmaini, 2024). Namun, pembelajaran matematika seringkali dianggap sulit dan membosankan oleh peserta didik, yang menyebabkan rendahnya motivasi peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. (Rahman, 2021). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan agar dapat

meningkatkan motivasi peserta didik, terutama dalam materi yang bersifat abstrak seperti koordinat Kartesius.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menyoroti pentingnya motivasi dalam pembelajaran matematika. Strategi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang positif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Sinaga, 2024). Penggunaan metode pembelajaran konvensional, seperti ceramah dan pemberian tugas, membuat peserta didik merasa bosan dan tidak fokus (Masriawati dkk., 2023). Sejalan dengan itu, (Buyung dkk., 2022) dan (Defi dkk., 2020) mengungkapkan bahwa rendahnya pemahaman konsep dalam matematika menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran visual, seperti papan koordinat Kartesius, dinilai mampu membantu peserta didik memvisualisasikan materi abstrak secara lebih konkret dan menyenangkan (Jala, 2024; Nurbaiti, 2022). (Maiten dkk., 2024) bahkan mencatat bahwa penggunaan media ini dapat meningkatkan motivasi belajar hingga 40%.

Meskipun telah banyak penelitian yang menunjukkan efektivitas media pembelajaran visual dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematika, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek pemahaman konsep secara umum atau pada kombinasi strategi pembelajaran tertentu. Misalnya, (Nurbaiti, 2022) menggabungkan media papan koordinat dengan strategi Genius Learning. Penelitian ini berbeda karena berfokus pada penggunaan media papan koordinat Kartesius secara mandiri, tanpa dikombinasikan dengan pendekatan khusus lainnya. Dengan demikian, penelitian ini menghadirkan kebaruan dalam melihat efektivitas media itu sendiri secara spesifik dalam konteks pembelajaran matematika.

Permasalahan yang ditemukan berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Waigete menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII memiliki motivasi belajar yang rendah dan kesulitan memahami materi matematika. Hal ini disebabkan oleh dominasi metode pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan keaktifan peserta didik. Untuk mengatasi masalah tersebut, pendekatan yang diambil dalam penelitian ini adalah menggunakan media papan koordinat Kartesius sebagai alternatif pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Media ini

dirancang untuk meningkatkan motivasi sekaligus memperkuat pemahaman konsep peserta didik terhadap materi koordinat Kartesius.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media papan koordinat Kartesius terhadap motivasi dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatnya partisipasi aktif peserta didik, motivasi belajar yang lebih tinggi, serta pemahaman konsep matematika yang lebih baik melalui penggunaan media yang inovatif dan visual.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap variabel lain. Desain yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design, di mana dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan berupa penggunaan media papan koordinat Kartesius dalam pembelajaran matematika (Rahmawati dkk., 2020).

Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Waigete, Desa Hoder, Kecamatan Waigete, Kabupaten Sikka. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2024/2025, dimulai sejak bulan Oktober 2024 hingga Juni 2025, yang mencakup tahap penyusunan proposal, validasi instrumen, pelaksanaan eksperimen, hingga analisis dan pelaporan hasil.

Subjek/ Objek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Waigete yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah total 59 orang. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling, yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, seperti kesesuaian jadwal pembelajaran, jumlah siswa, dan izin dari guru mata pelajaran. Kelas yang dipilih sebagai sampel

adalah kelas VIII A dengan jumlah 26 peserta didik. Kelas ini menjadi subjek perlakuan dengan metode One Group Pretest-Posttest.

Prosedur

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap berikut:

1. Pretest; peserta didik diberikan angket motivasi sebelum diberikan perlakuan.
2. Perlakuan; peserta didik belajar menggunakan media papan koordinat Kartesius dalam pembelajaran matematika.
3. Posttest; setelah perlakuan, peserta didik kembali diberikan angket motivasi yang sama untuk mengukur perubahan yang terjadi.

Tahapan	Perlakuan	Pengukuran
O ₁ (pretest)	X (perlakuan)	O ₂ (posttest)

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan angket skala Likert yang terdiri dari 20 item pernyataan, dengan lima kategori respons: Sangat Setuju (5), Setuju (4), Ragu-Ragu (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1).

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial.

- Statistik deskriptif digunakan untuk melihat rata-rata, median, modus, standar deviasi, dan persentase nilai motivasi sebelum dan sesudah perlakuan.
- Uji normalitas menggunakan uji Lilliefors untuk memastikan distribusi data normal.
- Uji hipotesis menggunakan uji-t (paired t-test) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest, dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Hasil uji menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan media terhadap motivasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media papan koordinat Kartesius terhadap motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Data penelitian yang dikumpulkan melalui angket motivasi, telah diolah dan dianalisis secara statistik. Penyajian hasil berikut dilengkapi dengan tabel dan gambar. Adapun hasil dari penelitian sebagai berikut ini:

1. Motivasi Belajar Peserta Didik

Sebelum diberikan perlakuan, sebagian besar peserta didik memiliki motivasi belajar yang tergolong sedang. Setelah menggunakan media papan koordinat Kartesius, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kategori motivasi belajar.

Tabel 1. Hasil Persentase Skor Kuesioner Motivasi Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Persentase Diperoleh	yang Keterangan	Sebelum	Sesudah
85% - 100%	Sangat Tinggi	4%	77%
70% - 84%	Tinggi	30%	19%
55% - 69%	Sedang	62%	4%
40% - 54%	Rendah	4%	0%
0% - 39%	Sangat Rendah	0%	0%



Gambar 1. Skor Motivasi Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Peningkatan motivasi ini sesuai dengan teori motivasi belajar oleh . (Rahman, 2021) dan hasil penelitian (Sinaga, 2024), yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran visual dan interaktif dapat menciptakan pengalaman belajar positif dan meningkatkan partisipasi siswa. Hasil ini juga menguatkan temuan (Masriawati dkk., 2023) yang menunjukkan bahwa metode ceramah

cenderung menurunkan motivasi belajar.

2. Hasil Uji Hipotesis

Hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan

Tabel 3. Hasil Uji-t Motivasi

Variabel	thitung	ttabel (α = 0,05)	=Keputusan
Motivasi	10,19	1,70	H ₁ diterima

Dengan demikian, H₀ ditolak, yang berarti media papan koordinat Kartesius berpengaruh signifikan terhadap motivasi peserta didik. Hasil ini juga konsisten dengan penelitian (Maiten dkk., 2024) yang menyebutkan peningkatan motivasi hingga 40% akibat penggunaan media konkret.

3. Analisis Kritis dan Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini menunjukkan kebaruan (novelty) karena media digunakan tanpa kombinasi strategi pembelajaran khusus, berbeda dari (Nurbaiti, 2022) yang menggunakan strategi Genius Learning. Selain itu, berbeda dari (Maulana, 2019) yang menggunakan aplikasi GeoGebra, penelitian ini lebih aplikatif karena menggunakan alat konkret yang tidak memerlukan teknologi tinggi, cocok diterapkan di sekolah dengan keterbatasan fasilitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media papan koordinat Kartesius berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Waigete. Setelah diterapkannya media tersebut, terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik dari kategori sedang menjadi sangat tinggi. Media papan koordinat Kartesius terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan konkret, sehingga meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap materi sistem koordinat Kartesius.

Dengan demikian, media ini layak dijadikan alternatif dalam memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, disarankan kepada guru matematika untuk memanfaatkan media papan koordinat Kartesius sebagai salah satu alternatif dalam menyampaikan materi sistem koordinat. Penggunaan media ini terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep peserta didik secara signifikan. Penerapan media konkret seperti ini juga dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Selain itu, sekolah diharapkan mendukung penyediaan media pembelajaran sederhana namun efektif, serta memberikan ruang bagi guru untuk berinovasi dalam proses pembelajaran.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini pada jenjang pendidikan yang berbeda atau mengombinasikan media papan koordinat Kartesius dengan strategi pembelajaran tertentu guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Buyung, Rika Wahyuni, M. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sd 14 Semperiuk a. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Defi Prasasti, Fitri Maulidia Awalina, U. U. H. (2020). Permasalahan Pemahaman Konsep Siswa pada Pelajaran Matematika Kelas 3 Semester 1. *Manazhim: Jurnal Manajemen Dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 45–53. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v2i1.659>
- Dince Putri Juita, Priya, Mayang Azwardi, A. A. (2024). Pentingnya Pengembangan Sumber Daya Manusia pada Lembaga Pendidikan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3068–3077. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1243>
- Jala, W. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Visual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Fiqih Mawaris. *Jurnal Pendidikan*, 9(3)(1), 210–225.
- Maiten, M. K., Nenohai, J. M. H., & Blegur, I. K. S. (2024). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koordinat Kartesius Melalui Pembelajaran Discovery

- Learning Berbantuan Powerpoint Interaktif. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Masriawati, M., Ndori, V. H., & Ete, A. A. (2023). Pengaruh Kegiatan Outdoor Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV di SDI Mauloo. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 3(2), 459–464. <https://doi.org/10.54082/jupin.185>
- Maulana, L. I. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Dalam Materi Sistem Koordinat Kartesius Pada Siswa Kelas VIII Di MTsN 3 Mataram Tahun Ajaran 2019/2020. *Skripsi*, 8(75). <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798><https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205>
- Nurbaiti. (2022). Pengaruh Strategi Genius Learning Berbantuan Alat Peraga Papan Koordinat Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Dan Komunikasi Matematis Peserta Didik. *Skripsi*.
- Nurul Rahmaini, S. O. C. (2024). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.420>
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3). <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Rahmawati, L., & Hardini, A. T. A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Daring terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berargumentasi Pada Muatan Pembelajaran IPS di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1035–1043. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.496>
- Sinaga, J. A. (2024). Membangun Lingkungan Belajar Menyenangkan untuk Mengatasi Kecemasan Matematika dan Meningkatkan Keterlibatan Siswa Kelas I SD Sekolah XYZ Jakarta. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(2), 535–547. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i2.1039>