



Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 6 SDN 13 Ampenan pada Materi Titik Koordinat Menggunakan Media Interaktif Pakartus (Papan Koordinat Kartesius)

¹Rosiatul Ismi, ²Zahratur Raodah, ³Zulfa Tri Astuti, ⁴Miftahul Jannah, ⁵St. Hur'ien Assyifa, ⁶Syafuruddin Muhdar, ⁷Dian Yuniartri, ⁸Sri Banun

¹PPG Calon Guru/PGSD/ Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

email //rosiatulismi@gmail.com zahraturraodah.ahmad.y@gmail.com zulfatriastuti@gmail.com
miftafid@gmail.com assyifa09.co.id@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 29-05-2025
Disetujui: 31-07-2025

Kata Kunci:

Hasil belajar
Titik koordinat
Media interaktif
Papan koordinat kartesius
Penelitian tindakan kelas

Keywords:

*Learning outcomes
coordinate points
interactive media
Cartesian coordinate board
classroom action research*

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VI SDN 13 Ampenan pada materi titik koordinat melalui penerapan media interaktif Pakartus (papan koordinat kartesius). Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 25 siswa kelas VI. Instrumen pengumpulan data berupa tes uraian sebanyak tiga soal, yang diberikan pada akhir setiap siklus. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 68% pada pra siklus menjadi 100% pada siklus I dan II. Rata-rata nilai siswa juga mengalami peningkatan dari 83,2 pada pra siklus menjadi 96,8 pada siklus I dan 97,6 pada siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif Pakartus secara efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep titik koordinat. Hasil ini sejalan dengan teori konstruktivisme dan pembelajaran multimedia yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dan penggunaan media visual dalam membangun pemahaman konseptual.

Abstract: *This study aims to improve the learning outcomes of sixth-grade students at SDN 13 Ampenan on the topic of coordinate points through the use of an interactive learning medium called Pakartus (Cartesian coordinate board). The method employed is classroom action research (CAR) using a quantitative approach. The subjects of the study were 25 sixth-grade students. Data were collected using three open-ended test items administered at the end of each cycle. The study was conducted in two cycles, each consisting of the stages of planning, action implementation, observation, and reflection. The results indicated a significant improvement in student learning outcomes, with classical completeness increasing from 68% in the pre-cycle to 100% in both the first and second cycles. The students' average scores also increased from 83.2 in the pre-cycle to 96.8 in the first cycle and 97.6 in the second cycle. These findings demonstrate that the use of the interactive Pakartus medium effectively enhances students' conceptual understanding of coordinate points. The results align with constructivist theory and multimedia learning principles, which emphasize the importance of active student engagement and the use of visual media in building conceptual understanding.*



A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran matematika merupakan salah satu aspek fundamental dalam pendidikan dasar yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis peserta didik (Sari, 2022). Materi titik koordinat dalam sistem koordinat Kartesius merupakan konsep dasar yang menuntut peserta didik untuk memahami posisi titik pada bidang dua dimensi berdasarkan koordinat x dan y . Pemahaman ini menjadi dasar bagi keterampilan matematika yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Media pembelajaran interaktif, seperti media Pakartus (Papan Koordinat Kartesius), dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak ini secara konkret. Dengan media tersebut, peserta didik dapat berinteraksi langsung dan mengalami pembelajaran secara kinestetik. Hal ini diyakini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman materi. Oleh karena itu, pemanfaatan media Pakartus sangat relevan dalam konteks pembelajaran matematika.

Putri dan Nugroho (2021) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis digital mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep koordinat pada peserta didik sekolah dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media yang memberikan visualisasi dinamis dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik. Selaras dengan temuan tersebut, Lestari dan Santoso (2020) melaporkan bahwa penggunaan papan koordinat fisik sebagai media pembelajaran memberikan pengalaman belajar konkret yang memudahkan siswa dalam memahami materi titik koordinat. Pengalaman belajar yang nyata ini berdampak positif terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Kedua penelitian tersebut memperkuat pentingnya media interaktif sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika.

Wulandari et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan media Pakartus dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengenal dan menentukan posisi titik pada koordinat Kartesius. Penelitian ini menggarisbawahi peran media konkret dalam memperkuat pemahaman konsep matematika. Susanto, Rahayu, dan Mulyadi (2021) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran inovatif, seperti papan koordinat interaktif, efektif dalam

meningkatkan hasil belajar pada materi titik koordinat. Selanjutnya, Zhang et al. (2020) menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berkontribusi signifikan dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik. Ketiga studi ini menunjukkan bahwa media yang memadukan aspek visual dan kinestetik dapat memberikan dampak yang lebih optimal.

Rahmawati dan Pratama (2023) melaporkan bahwa media Pakartus membantu peserta didik memahami konsep titik koordinat dengan lebih cepat dan mendalam, khususnya bila dikombinasikan dengan metode pembelajaran aktif. Selain itu, Wijaya, Sari, dan Putra (2022) menemukan bahwa media interaktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memotivasi dan meningkatkan minat peserta didik terhadap matematika. Studi internasional oleh Lee et al. (2021) menyimpulkan bahwa media interaktif dapat mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep koordinat dan ruang secara efektif. Lebih lanjut, Gunawan dan Rini (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran inovatif dapat meningkatkan daya ingat dan pemahaman peserta didik terhadap materi koordinat Kartesius secara signifikan.

Sari dan Hidayat (2021) mengemukakan bahwa media Pakartus dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar dan interaksi sosial peserta didik. Hal ini menegaskan peran media sebagai sarana yang tidak hanya mendukung kognisi, tetapi juga aspek sosial dalam pembelajaran. Fernandez et al. (2019) menyatakan bahwa media pembelajaran yang memberikan pengalaman konkret melalui interaksi langsung sangat membantu memperkuat konsep matematika dasar, termasuk titik koordinat. Selanjutnya, Kim dan Park (2019) menegaskan bahwa media pembelajaran interaktif visual berkontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penelitian-penelitian tersebut mendukung penerapan media Pakartus sebagai inovasi pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, media interaktif seperti Pakartus memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar materi titik koordinat. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada media digital atau papan koordinat secara umum, sementara kajian mendalam mengenai

efektivitas media Pakartus sebagai media pembelajaran konkret masih terbatas (Putri & Nugroho, 2021; Wulandari et al., 2022). Keterbatasan ini menunjukkan adanya gap yang perlu diisi melalui penelitian yang mengkaji secara komprehensif penerapan media Pakartus. Novelty penelitian ini terletak pada evaluasi efektivitas media Pakartus yang menggabungkan aspek fisik dan interaktif dalam pembelajaran matematika dasar. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan media pembelajaran inovatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi titik koordinat melalui penggunaan media interaktif Pakartus (Papan Koordinat Kartesius). Penerapan media ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep titik koordinat secara visual dan kinestetik, sehingga hasil belajar peserta didik meningkat secara signifikan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam memilih media pembelajaran yang efektif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur akademik di bidang pendidikan matematika dasar, tetapi juga membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di lapangan.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dan dalam materi titik koordinat. Penelitian tindakan kelas yang umum disingkat dengan PTK adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru sekaligus sebagai peneliti di kelasnya bersama dengan orang lain (kolaboratif) yang bertujuan untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya (Nofitasari et al., 2022). Sedangkan menurut (Yuniarti, 2022) PTK diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 6A SDN 13 Ampenan. Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian berjumlah 3 soal. Teknik pengumpulan data yang digunakan

dalam penelitian ini menggunakan Teknik tes yang dilakukan di akhir pembelajaran.

Tahap-tahap penelitian tindakan kelas yang dilakukan, antara lain: perencanaan, tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan (Harwanti et al., 2021). Pada tahap ini peneliti merencanakan segala sesuatu yang terkait dengan pelaksanaan tindakan atau sesuai dengan skenario pembelajaran. Tahap ke-2 dari penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas (Harwanti et al., 2021). Pada tahap ini peneliti melaksanakan segala rencana yang telah disiapkan dalam kegiatan perbaikan pembelajaran, yang mengacu kepada rencana pembelajaran pada tiap-tiap siklus. Selanjutnya adalah pengamatan, pada tahap ini peneliti sebagai guru yang mengajar di kelas, sedangkan teman sejawatnya menilai proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dengan mengisi lembar observasi yang tersedia. Tahap terakhir adalah refleksi, Refleksi merupakan tahap akhir dari suatu daur penelitian tindakan kelas. Pada tahap ini proses perenungan yang dilakukan oleh peneliti bersama teman sejawat tentang kegiatan yang telah dilakukan dan dijadikan dasar pijakan untuk menyusun rencana tindakan lebih lanjut.

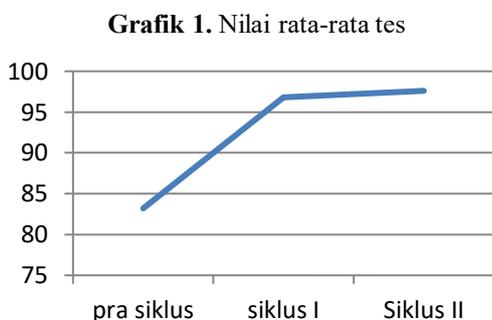
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil pra siklus, diperoleh data bahwa 17 peserta didik berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 8 peserta didik lainnya tidak lulus. Skor ketuntasan klasikal yang tercatat adalah sebesar 68%, dengan nilai rata-rata tes sebesar 83,2. Data ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar siswa telah memenuhi standar KKM, masih terdapat sejumlah siswa yang membutuhkan perbaikan dalam pemahaman materi.

Pada siklus I, terdapat perubahan signifikan, di mana seluruh peserta didik (25 siswa) berhasil lulus sesuai KKM, dengan skor ketuntasan klasikal yang mencapai 100%. Nilai rata-rata tes pada siklus ini meningkat secara substansial menjadi 96,8, menandakan adanya peningkatan yang sangat berarti dalam pemahaman materi titik koordinat

setelah penerapan media interaktif Pakartus (papan koordinat kartesius).

Pada siklus II, hasilnya serupa dengan siklus I, dengan skor ketuntasan klasikal yang tetap 100%. Namun, nilai rata-rata mengalami sedikit peningkatan menjadi 97,6, menunjukkan bahwa meskipun tingkat ketuntasan sudah maksimal, masih ada ruang untuk peningkatan lebih lanjut pada penguasaan materi titik koordinat.



Peningkatan hasil belajar peserta didik yang signifikan dari pra siklus ke siklus I dan II dapat diinterpretasikan sebagai dampak positif dari penggunaan media interaktif Pakartus. Penggunaan papan koordinat kartesius sebagai alat bantu visual dalam pembelajaran dapat memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep titik koordinat. Hal ini sesuai dengan teori Konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan objek nyata atau media konkret memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak. Dengan bantuan media visual yang interaktif, siswa dapat lebih mudah memanipulasi dan memahami hubungan antara titik-titik pada bidang koordinat, sehingga meningkatkan pemahaman mereka.

Menurut Arends (2014), penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dapat meningkatkan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya dapat memperbaiki hasil belajar mereka. Dalam hal ini, media Pakartus yang berupa papan koordinat kartesius memungkinkan siswa untuk secara langsung berinteraksi dengan materi pembelajaran dan melihat hubungan antara teori dan praktik, yang meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep titik koordinat.

Selain itu, penerapan pendekatan berbasis pembelajaran berbantuan teknologi (TBL) juga sesuai dengan prinsip yang dijelaskan dalam Teori Pembelajaran Multimedia oleh Mayer (2005). Mayer

menyatakan bahwa penggunaan media yang menggabungkan elemen visual dan verbal dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena melibatkan dua saluran kognitif yang berbeda, yakni saluran visual dan auditori. Dalam konteks ini, penggunaan papan koordinat kartesius yang interaktif mengaktifkan saluran visual siswa, mempercepat pemahaman mereka terhadap hubungan spasial dan numerik dalam sistem koordinat.

Dengan demikian, hasil yang meningkat pada siklus I dan II menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif Pakartus berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa, tidak hanya dalam aspek pengetahuan materi, tetapi juga dalam hal keterampilan spasial dan kognitif yang lebih mendalam.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif Pakartus (papan koordinat kartesius) secara signifikan meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap materi titik koordinat. Hal ini terbukti dari meningkatnya persentase ketuntasan klasikal dari 68% pada pra siklus menjadi 100% pada siklus I dan II, serta kenaikan nilai rata-rata dari 83,2 menjadi 96,8 dan 97,6. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media konkret dan interaktif mampu memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan siswa secara lebih efektif, sejalan dengan teori Konstruktivisme Piaget dan Vygotsky, serta didukung oleh prinsip pembelajaran multimedia Mayer. Dengan demikian, Pakartus terbukti menjadi media yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran matematika pada materi titik koordinat di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru secara konsisten memanfaatkan media interaktif seperti Pakartus dalam proses pembelajaran, terutama pada materi matematika yang bersifat abstrak seperti titik koordinat. Media ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Selain itu, pihak sekolah dan dinas pendidikan hendaknya memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru dalam mengembangkan serta mengimplementasikan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Penelitian ini juga

membuka peluang bagi dilakukannya studi lanjutan di sekolah atau jenjang yang berbeda untuk menguji efektivitas media Pakartus secara lebih luas, termasuk dampaknya terhadap aspek afektif dan psikomotor peserta didik. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peningkatan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala SDN 13 Ampenan yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing PPG Universitas Muhammadiyah Mataram atas bimbingan dan arahnya yang sangat berharga sejak tahap perencanaan hingga penyusunan laporan akhir. Penghargaan yang setulusnya diberikan kepada seluruh peserta didik kelas VI SDN 13 Ampenan atas partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran yang menjadi bagian integral dari penelitian ini. Tidak lupa, terima kasih disampaikan kepada rekan guru kolaborator yang telah membantu dalam observasi serta refleksi proses tindakan kelas. Akhirnya, kepada semua pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung, peneliti menyampaikan apresiasi yang mendalam. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan bermakna di tingkat sekolah dasar.

REFERENSI

Jurnal

- [1] Arends, R. I. (2014). *Learning to teach* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- [2] Fernandez, J., Navarro, J., & Ruiz, C. (2019). *The effectiveness of interactive learning media in teaching mathematics in primary education*. International Journal of Educational Research, 56(3), 82-94.
- [3] Gunawan, A., & Rini, D. (2020). *Interactive learning media in enhancing memory and understanding of coordinate systems*. Journal of Educational Media and Technology, 12(2), 45-60.
- [4] Harwanti, M. S., Pratiwi, I. A., & Setiawan, D. (2021). *Penerapan Model Mind Mapping Menggunakan media Flash Card Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 5 Pada Siswa Kelas IV SD 02 Megawon*. EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar, 5(1), 7-12.
- [5] Kim, H., & Park, K. (2019). *The impact of interactive visual learning media on problem-solving skills in mathematics*. Educational Technology Research and Development, 37(1), 101-115.
- [6] Lee, C., Thompson, L., & Choi, Y. (2021). *Overcoming learning difficulties in geometry through interactive learning media*. International Journal of Science and Mathematics Education, 25(4), 423-438.
- [7] Lestari, T., & Santoso, T. (2020). *The role of physical coordinate boards in teaching mathematics at the elementary school level*. Journal of Mathematics Education, 32(4), 217-225.
- [8] Nofitasari, D., Anjarini, T., & Suyoto, S. (2022). *Penerapan Metode Mind Mapping Pada Tema Indahnnya Kebersamaan Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas IV SD Negeri Korowelang*. Jurnal Pendidikan Dasar, 3(1), 85-92.
- [9] Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
- [10] Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*. Viking Press.
- [11] Putri, N., & Nugroho, R. (2021). *Digital interactive media and their effect on student motivation and understanding of coordinate geometry concepts*. Indonesian Journal of Educational Technology, 19(2), 33-42.
- [12] Rahmawati, S., & Pratama, E. (2023). *Enhancing understanding of Cartesian coordinates through Pakartus media in elementary school students*. Journal of Educational Practices, 14(1), 68-77.
- [13] Sari, P. (2022). *The importance of teaching basic mathematics concepts in early education*. Journal of Primary Education, 27(1), 112-120.
- [14] Sari, P., & Hidayat, N. (2021). *The role of Pakartus media in collaborative learning for enhancing social interaction and academic performance in mathematics*. Indonesian Journal of Education, 22(3), 147-159.
- [15] Susanto, D., Rahayu, S., & Mulyadi, B. (2021). *Innovative media for teaching coordinate geometry: The use of interactive coordinate boards in the classroom*. Mathematics Education Journal, 8(2), 201-215.
- [16] Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- [17] Wulandari, D., Tika, S., & Hapsari, R. (2022). *Improving understanding of Cartesian coordinates with Pakartus media in elementary school students*. Journal of Educational Innovations, 15(4), 243-255.
- [18] Zhang, L., Wu, J., & Chen, T. (2020). *The impact of interactive learning media on student engagement and learning outcomes in mathematics*. International Journal of Learning Technologies, 35(1), 45-58.

- [19] Yuniarti, R. (2022). *Classroom action research: A tool for improving teaching practices in elementary school mathematics*. Indonesian Journal of Educational Research, 18(3), 90-105.
- [20] Yuniarti, S. (2022). *Meningkatkan Belajar matematika Upaya Hasil Ruang Dengan Menggunakan Metode Mind Map Pada Siswa Kelas V SD Negeri Janti Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020*. Jurnal Pengembangan Ilmiah Pendidikan (JIPP), 9(1), 8-15.