

**PENGEMBANGAN MEDIA LAPANGAN KARTESIUS BERBASIS PERMAINAN
GOBAK SODOR PADA MATERI TITIK KOORDINAT UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VI SDN 107400 BANDAR KHALIPAH**

Halimatus Azizah Hutasuhut¹, Elvi Mailani², Zainuddin Muchtar³,
Syahrial⁴, Natalia Silalahi⁵

¹PGSD FIP Univeristas Negeri Medan

¹halimatusazizahhts_@mhs.unimed.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of the Cartesian Plane learning media based on the Gobak Sodor game on the coordinate point material for sixth grade students of SDN 107400 Bandar Khalipah. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The validation results show an average percentage of 89%, categorized as very feasible. The practicality aspect obtained a score of 92%, which indicates that the media is easy to use by teachers and students and supports conducive learning. This media presents concrete and interactive visualizations of the concept of coordinate points through game activities, helping students understand the position of points on the Cartesian plane more meaningfully. The effectiveness test was carried out through pre-tests and post-tests, with the average score increasing from 38.25% to 81.85%. The N-Gain calculation result of 0.6643 is included in the fairly high category. Based on these results, the learning media is declared valid, practical, and effective in improving student learning outcomes. Thus, this media has the potential to be applied more widely and developed in other educational materials and levels.

Keywords: Cartesian Plane Media, Gobak Sodor, ADDIE Model

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran Lapangan Kartesius berbasis permainan Gobak Sodor pada materi titik koordinat untuk siswa kelas VI SDN 107400 Bandar Khalipah. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, yang meliputi tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Hasil validasi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 89%, dikategorikan sangat layak. Aspek kepraktisan memperoleh skor sebesar 92%, yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru dan siswa dan mendukung pembelajaran yang kondusif. Media ini menghadirkan visualisasi konkret dan interaktif dari konsep titik koordinat melalui kegiatan permainan, membantu siswa memahami posisi titik pada bidang Kartesius secara lebih bermakna. Uji efektivitas dilakukan melalui pre-test dan post-test, dengan rata-rata skor meningkat dari 38,25% menjadi 81,85%. Hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,6643 termasuk kategori cukup tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil

belajar siswa. Dengan demikian, media ini berpotensi untuk diterapkan secara lebih luas serta dikembangkan pada materi dan jenjang pendidikan lainnya.

Kata Kunci: Media Lapangan Kartesius, Gobak Sodor, Model ADDIE

A. Pendahuluan

Matematika adalah bidang ilmu universal yang terus berkembang seiring kemajuan teknologi. Kondisi ini menggambarkan bahwa matematika berperan penting dalam berbagai bidang sains, mengoptimalkan kemampuan berpikir manusia. Memahami proses individu dalam mempelajari dan menguasai matematika merupakan aspek penting dalam penyusunan strategi pembelajaran dan kurikulum yang efektif. Guru dapat mengoptimalkan proses tersebut melalui pemilihan media pembelajaran yang sesuai untuk menentukan kompetensi yang dicapai. (Ernawati., dkk., 2021. h. 4).

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran melalui permainan tradisional seperti gobak sodor, yang selain menarik perhatian siswa juga mendukung materi secara lebih efektif dan bermakna. Gobak Sodor adalah permainan yang menggunakan lapangan persegi panjang atau bujur sangkar dengan garis-garis pemisah

yang membentuk bujur sangkar. Lapangan ini dapat diintegrasikan ke dalam konsep koordinat Kartesius, karena setiap titik perpotongan garis-garis tersebut dapat diposisikan sebagai titik koordinat. (Noer, Z.R., 2021, h. 57).

Penelitian yang dilakukan oleh Elvi Mailani., dkk. (2024) menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki peran penting dalam menjembatani konsep matematika dengan budaya lokal. Integrasi unsur budaya seperti motif kain tradisional, arsitektur rumah adat, dan permainan tradisional terbukti membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan bermakna. Pembelajaran berbasis budaya membuat siswa lebih aktif, termotivasi, serta mampu menghubungkan materi abstrak dengan pengalaman sehari-hari mereka.

Berbagai penelitian telah mengkaji hubungan antara permainan tradisional dan pembelajaran

matematika menggunakan beragam pendekatan. Imaniyah dan Zuroida (2020) mengidentifikasi konsep geometri dan angka dalam permainan gobak sodor, tetapi temuan mereka masih bersifat teoritis dan belum menghasilkan media pembelajaran yang konkret. Sementara itu, Septianing (2023) mengembangkan media X-Math berbasis PowerPoint untuk koordinat Kartesius di sekolah menengah pertama. Hal ini terbukti valid dan praktis, tetapi terbatas pada tingkat tertentu dan bergantung pada teknologi.

Masih terdapat kesenjangan dalam pengembangan media pembelajaran koordinat Kartesius di tingkat sekolah dasar, khususnya yang menggunakan permainan tradisional berbasis pendekatan etnomatematika. Kesenjangan ini terlihat dari terbatasnya tingkat penelitian, dominasi pendekatan teoretis tanpa dukungan media konkret, dan kurangnya penelitian yang menguji efektivitas media pembelajaran berbasis permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas enam di SDN

107400 Bandar Khalipah, ditemukan bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi titik koordinat, dan sebagian belum menyelesaikan pembelajaran. Data menunjukkan bahwa 55% siswa belum tuntas, dan 45% tuntas. Situasi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang lebih konkret, kontekstual, dan berbasis pengalaman untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, permainan tradisional Gobak Sodor berpotensi menjadi media pembelajaran yang dapat dimodifikasi menjadi lapangan kartesius untuk membantu siswa memahami konsep titik koordinat secara konkret. Namun, pengembangan media berbasis permainan tradisional yang terintegrasi dengan konsep ini masih terbatas di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitas media lapangan kartesius berbasis Gobak Sodor dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi permainan tradisional ke dalam media pembelajaran

berbasis media konkret yang dirancang khusus untuk materi titik koordinat di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research & Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Model ini dikembangkan pada tahun 1970-an dan umumnya digunakan untuk pengembangan produk atau model desain instruksional. (Waruwu., 2024, h. 1227).

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini terdiri dari 3 dosen sebagai ahli media, soal dan materi, 1 guru kelas, dan siswa kelas VI berjumlah 20 siswa. Sedangkan objek penelitian ini adalah media lapangan kartesius berbasis permainan gobak sodor pada materi titik koordinat.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi

observasi, wawancara, kuesioner, tes, dan dokumentasi. Observasi langsung dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru dalam penggunaan media pembelajaran. Wawancara digunakan pada fase studi pendahuluan untuk menganalisis kebutuhan melalui interaksi langsung dengan guru mengenai metode pembelajaran, kendala, dan pemanfaatan media. Kuesioner diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli soal untuk menilai validitas dan mendapatkan saran untuk media yang dikembangkan. tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa melalui tes pilihan ganda pre-test dan post-test untuk menentukan peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa catatan, foto, dan dokumen lain yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian.

Teknik Analisis Data

Data Kualitatif

Data diperoleh melalui hasil wawancara dengan guru wali kelas VI SDN 107400 Bandar Khalipah. Selain itu, data kualitatif diperoleh melalui masukan, kritik, dan saran yang

terdapat pada angket oleh validator soal materi dan validator media.

Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media yang dikembangkan. Data kelayakan diperoleh dari hasil validasi ahli media, ahli materi, dan ahli soal yang dianalisis dalam bentuk persentase. Hasil analisis menunjukkan bahwa media tersebut memperoleh persentase 93% dari ahli media, 88,3% dari ahli materi, dan 83% dari ahli soal, yang semuanya termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya, data kepraktisan diperoleh dari kuesioner penilaian praktisi (guru) dengan hasil persentase 92% yang termasuk dalam kategori sangat praktis, sehingga media tersebut dinyatakan mudah digunakan dalam pembelajaran.

Selain itu, data efektivitas diperoleh dari hasil tes pembelajaran siswa melalui pre-test dan post-test. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test siswa sebesar 38,25 meningkat menjadi 81,85 pada post-test. Peningkatan ini diperkuat oleh hasil perhitungan N-Gain sebesar 66,43% yang termasuk dalam kategori

cukup tinggi. Dengan demikian, data kuantitatif menunjukkan bahwa media Lapangan Kartesius berbasis permainan Gobak Sodor efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi titik koordinat.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

Berdasarkan uji coba instrumen pada 20 siswa kelas VI-B, dari 40 soal yang diujicobakan diperoleh 21 soal valid ($r\text{-hitung} > r\text{ tabel} = 0,86$) yang termasuk koefisien $0,81 < r \leq 1,00$ dengan kategori "Sangat Tinggi".

Tabel 1 Pre-test, Pos-test Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN 107400 Bandar Khalifah

Statistik	Pre-test	Post-test
N	20	20
Nilai Min	15	75
Nilai Maks	75	90
Rata-rata	38,25	81,85
Presentase tuntas	20%	100%

Rata-rata nilai pre-test siswa sebesar 38,25 masih berada dibawah kriteria ketuntasan KKTP (≥ 75), yang menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi titik koordinat masih rendah. Setelah

diterapkan media lapangan kartesius berbasis permainan Gobak Sodor, rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 81,85 dengan kenaikan sebesar 43,60 poin. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran tersebut mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Tabel 2 Kelayakan dan Praktikalitas Media

Statistik	Hasil	Keterangan
Media	93%	Sangat Layak
Soal	83%	Sangat Layak
Materi	88,3%	Sangat Layak
Praktisi	92%	Sangat Layak
N-Gain	64,43%	Cukup tinggi

Berdasarkan hasil diatas, rata-rata presentase kelayakan dan praktikalitas media lapangan kartesius berbasis permainan Gobak Sodor adalah sebesar 89% dan termasuk ke dalam kategori “Sangat Layak”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media lapangan kartesius berbasis permainan Gobak Sodor dinyatakan “Sangat Layak” digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika materi titik koordinat di kelas VI SDN 107400 Bandar Khalipah. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis uji N-Gain yaitu

66,43%. Nilai tersebut menunjukkan nilai N-Gain 56-75 dari taraf signifikansi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Lapangan Kartesius berbasis permainan Gobak Sodor valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 38,25 pada pre-test menjadi 81,85 pada post-test. Temuan ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat membantu siswa memahami konsep titik koordinat secara lebih konkret dan bermakna melalui aktivitas bermain kontekstual.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dan pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa. Namun, penelitian ini memiliki keunggulan dalam mengembangkan media secara kontekstual, memungkinkan siswa untuk belajar langsung melalui pengalaman fisik, bukan hanya berdasarkan teknologi atau studi teoretis.

Secara praktis, penelitian ini menyediakan media pembelajaran alternatif yang inovatif bagi guru dalam mengajarkan titik koordinat di sekolah dasar. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep etnomatematika sebagai pendekatan efektif untuk menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal, sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna.



Gambar 1 Media Lapangan Kartesius



Gambar 2 pengaplikasian media lapangan kartesius berbasis permainan Gobak sodor

Meskipun demikian, Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang terbatas serta pelaksanaan penelitian yang hanya dilakukan pada satu kelas, sehingga

hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Untuk Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji media pembelajaran ini pada jumlah subjek yang lebih besar dan pada jenjang atau materi yang berbeda. Selain itu, pengembangan media dapat dilakukan dengan variasi permainan tradisional lainnya untuk memperluas penerapan pembelajaran berbasis etnomatematika.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penggunaan Media Lapangan Kartesius berbasis permainan Gobak Sodor secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas enam di SDN 107400 Bandar Khalipah pada topik titik koordinat. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata dari 38,25 (pre-test) menjadi 81,85 (post-test), serta skor N-Gain sebesar 66,43%, yang dianggap cukup tinggi.

Guru disarankan untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis permainan tradisional sebagai alternatif inovatif dalam pengajaran matematika. Peneliti di masa mendatang didorong untuk mengembangkan media serupa untuk materi lain atau pada tingkat yang

berbeda dan memperluas cakupan subjek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, D. U., Alfiana, S. N., Alhusna, L. I., Paramita, A. Q. P., Utami, R. Z. M., Puspita, N. P., & Ratnasari, L. (2025). Pembelajaran Koordinat Kartesius dengan Menggunakan Pixel Art untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 6(1), 81–90.
- Aulia S., dkk. (2025). PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LIVEWORKSHEETS PADA MATERI KOORDINAT KARTESIUS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII MTsN 1 MATARAM TAHUN PELAJARAN 2024/2025. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Desi Mauliana, Adrias Adrias, & Fadila Suciana. (2025). Peran Media Pembelajaran dalam Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, 3(2), 94–102.
- Farhan, M. N., & Jumardi, J. (2023). Faktor Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 9(2), 874–879.
- Hasan., M., dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Jawa Tengah : CV. TAHTA MEDIA GROUP.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian*. Depok: Rajawali Press
- Kresnawan, D. S., & Panuntun, H. (2025). Pendefinisian Koordinat Titik Stasiun GMU2 pada International Terrestrial Reference Frame (ITRF) 2020 Menggunakan Titik Ikat International GNSS Service (IGS). *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 7(2), 145.
- Mailani, E., dkk. (2024). Peran Etnomatika Dalam Mengatasi Kesulitan Pemahaman Konsep Bangun Datar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 02(02), 765-769.
- Nurfirdaus, N. & Sutisna, A. (2022). Lingkungan Sekolah Dalam Membentuk Perilaku Sosial Siswa. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2b), 895-902.
- Nurmaidah, N., Muhammad Fauzan Muttaqin, & Miftachudin. (2025). Pendidikan karakter berbasis kearifan lokal permainan tradisional Galasin. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 15(1).
- Sugioyono. (2019). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*. Bandung : ALFABETA, CV.
- Wati, D. K., Saragih, S., & Murni, A. (2022). Validitas dan

Praktikalitas Bahan Ajar
Matematika Berbantuan
FlipHtml5 untuk Memfasilitasi
Kemampuan Pemahaman
Matematis Siswa Kelas VIII
SMP/MTs pada Materi
Koordinat Kartesius. *Journal for
Research in Mathematics
Learning* p, 5(4), 287–298.

Waruwu, M. (2024). Metode penelitian
dan pengembangan (R&D) :
konsep, jenis, tahapan dan
kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi
Pendidikan*, 9(2), 1220-1230.

Yandi, A., Nathania, A., Putri, K., &
Syaza, Y. (n.d.). *Faktor-Faktor
Yang Mempengaruhi Hasil
Belajar Peserta Didik
(Literature Review)*.