



Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Prima dalam Pembelajaran Putaran Integral Matematika

Ayu Sri Wulandari

Universitas PGRI Madiun

Rahel Elsa Dwi Putri

Universitas PGRI Madiun

Leinze Rizqi Quiin Allgafria

Universitas PGRI Madiun

Darmadi

Universitas PGRI Madiun

Alamat: Jl. Setia Budi No.85, Kanigoro, Kec. Kartoharjo, Kota Madiun, Jawa Timur 63118

Korespondensi penulis: ayu_2202110023@mhs.unipma.ac.id

Abstract. This study aims to analyze the use of PRIMA learning media in the teaching of integral calculus. This topic was chosen due to the importance of effective teaching methods in enhancing students' understanding of complex material. The proposed hypothesis is that the use of PRIMA learning media (Integral Calculus) can significantly improve students' learning outcomes. The research method employed is quantitative, utilizing a survey approach. The results indicate that students who used the PRIMA tool showed a greater increase in their average post-test scores compared to their pre-test results. This conclusion suggests that the use of innovative learning media like PRIMA has a significant impact on the effectiveness of the teaching and learning process, thus recommending its implementation in mathematics education in schools.

Keywords: *Learning Media, Mathematics, Integral Calculus, PRIMA*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media pembelajaran PRIMA dalam pembelajaran putaran integral matematika. Topik ini dipilih karena pentingnya metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang kompleks. Hipotesis yang diajukan adalah penggunaan media pembelajaran PRIMA (Putaran Integral Matematika) dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan alat PRIMA memiliki rata-rata nilai post-test yang lebih meningkat dibandingkan dengan rata-rata hasil pre-test. Kesimpulan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif seperti PRIMA sangat berpengaruh terhadap efektivitas proses belajar mengajar, sehingga disarankan untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Matematika, Integral, PRIMA*

LATAR BELAKANG

Pendidikan matematika merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Namun, banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep integral, khususnya dalam memvisualisasikan putaran integral yang kompleks. Hal ini mengindikasikan adanya kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif. (Arsyad, 2019) mengatakan bahwa kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Sedangkan menurut Sadiman dkk menjelaskan “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik sehingga proses belajar dapat terjadi” (Yanti & Anggraini, 2019). Media pembelajaran PRIMA (Putaran Integral Matematika) dirancang untuk menjawab tantangan ini, dengan tujuan mempermudah siswa dalam memahami konsep putaran integral melalui pendekatan visual dan praktis.

Amperawati menjelaskan bahwa siswa cenderung lebih terlibat secara aktif ketika media interaktif digunakan, karena mereka mendapatkan umpan balik instan dan memiliki kesempatan untuk berlatih langsung (Simorangkir et al., 2024). Hal ini, menurutnya, menjadikan pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan hasil belajar siswa karena mereka lebih mudah memahami konsep yang abstrak. Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas media interaktif dalam mendukung pembelajaran konsep-konsep matematika yang abstrak. Penelitian yang dilakukan oleh Fadjar Shadiq menyatakan bahwa pemahaman konsep dalam matematika dapat ditingkatkan melalui penyajian materi secara konkret menggunakan media ajar yang interaktif, terutama melalui contoh dan penguatan langsung setelah pemahaman siswa teruji (Setyowati et al., 2020). Selain itu, Brečka dan Červeňanská menemukan bahwa penggunaan multimedia interaktif mampu meningkatkan motivasi siswa, karena siswa dihadapkan dengan tugas-tugas menantang yang mendorong kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah (Kusumawati et al., 2021). Media interaktif juga memfasilitasi penggunaan berbagai sumber daya seperti gambar, suara, animasi, dan diagram yang dapat membuat siswa lebih tertarik dan fokus pada pembelajaran matematika (Adam, 2023; Rizky et al., 2023). Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk lebih cepat menguasai konsep abstrak, seperti prinsip-prinsip dan teori matematika. Namun, hingga saat ini belum ada penelitian yang

secara spesifik menganalisis efektivitas media pembelajaran PRIMA dalam pembelajaran putaran integral. Kesenjangan ini menunjukkan adanya peluang penelitian untuk mengeksplorasi potensi PRIMA dalam membantu siswa menguasai konsep integral secara lebih mendalam.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media pembelajaran PRIMA dalam pembelajaran putaran integral matematika, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap pemahaman konsep integral siswa. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran matematika yang lebih efektif dan interaktif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ini dipilih untuk menghasilkan media pembelajaran baru yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam memahami materi integral matematika yang lebih interaktif (Kustandi & Darmawan, 2021; Sugiyono, 2019).

Penelitian ini dirancang untuk mengembangkan media pembelajaran yang disebut *Prima* (Putaran Integral Matematika), menjadi sebuah alat berbentuk *spinner* sehingga dapat memvisualisasikan konsep integral melalui bagian putaran yang berisi aplikasi langsung dalam menyelesaikan contoh soal. Pengembangan alat ini melalui tahapan analisis kebutuhan siswa, perancangan desain, pengembangan desain, implementasi, dan evaluasi.

Populasi penelitian adalah siswa kelas XII SMA Negeri 2 Ngadirojo yang sedang mempelajari materi integral. Sampel penelitian diambil dari 30 siswa.

Data dikumpulkan melalui beberapa metode, yaitu:

1. Observasi: Dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan digunakan untuk mengamati respon dari siswa terhadap alat Prima.
2. Angket atau Kuesioner: Digunakan untuk memperoleh data terkait persepsi dan minat siswa terhadap media Prima.
3. Tes Hasil Belajar: Digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi integral setelah menggunakan media.

Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan melalui perbandingan hasil tes kelas untuk melihat peningkatan pemahaman

siswa. Analisis kualitatif dilakukan melalui pengamatan dan analisis tanggapan siswa mengenai penggunaan alat Prima untuk mengetahui efektifitas dalam meningkatkan materi integral.

Alat dan bahan yang digunakan dalam membuat media pembelajaran ini antara lain yaitu: media Prima dibuat spinner interaktif yang terdiri dari beberapa bagian, masing-masing berisi angka-angka yang digunakan dalam penyelesaian persoalan integral. Spinner dibuat dengan bahan kertas warna dan diperkuat dengan baut. Alat Prima juga dilengkapi dengan aturan penggunaan dan juga papan soal yang fleksibel dan bisa dihapus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prima (Putaran Integral Matematika) merupakan suatu media pembelajaran interaktif yang diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep pembelajaran pada materi integral. Penelitian yang kami lakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei yang melibatkan siswa kelas 12 dengan jumlah 30 siswa. Pada tahap awal siswa diberikan survey pre-test sebanyak 10 soal matematika terkait materi integral. Kemudian kami lakukan pengenalan terhadap media yang kami buat yaitu PRIMA (Putaran Integral Matematika). Kami menjelaskan mengenai sistem kerja dan penggunaan alat tersebut dan siswa mempraktikkan secara langsung penggunaan alat tersebut selama proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran selesai, kami melakukan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman siswa.

Dari data yang diperoleh saat post-test dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Metode uji t digunakan dalam menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar tanpa media maupun dengan media pembelajaran. Selain itu, siswa diberikan angket mengumpulkan umpan balik mengenai pengalaman mereka selama pembelajaran menggunakan alat Prima (Putaran Integral Matematika).

Dari data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan alat Prima (Putaran Integral Matematika) memiliki rata-rata nilai post-test yang lebih meningkat dibandingkan data hasil pre-test. Rata-rata nilai post-test mencapai 67, sementara rata-rata nilai pre-test yang dihasilkan siswa mencapai 42. Dengan hal ini menandakan bahwa penggunaan alat Prima (Putaran Integral Matematika) memiliki dampak positif terhadap pemahaman siswa terhadap konsep integral.

Selain itu, dari hasil angket menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran saat menggunakan alat Prima (Putaran Integral Matematika). Sebagian besar siswa berpendapat bahwa alat ini dapat membantu mereka dalam memahami konsep integral dengan lebih baik dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.



Gambar 1. Media Ajar PRIMA



Gambar 2. Pre-Test



Gambar 3. Post-Test

Media pembelajaran Prima (Putaran Integral Matematika) memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Dengan media pembelajaran ini siswa terlihat lebih aktif dalam diskusi dan lebih berani bertanya saat menghadapi kesulitan. Pengalaman belajar yang interaktif memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi konsep integral secara lebih mendalam dan aplikatif.

Ide dari penelitian ini menggarisbawahi pentingnya inovasi dalam metode pembelajaran matematika. Penggunaan alat Prima (Putaran Integral Matematika) tidak hanya berhasil meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis. Dengan pendekatan pembelajaran yang interaktif, siswa akan dapat lebih mudah beradaptasi dan menyerap materi yang diajarkan.

Media pembelajaran ini juga menunjukkan potensi untuk digunakan dalam pembelajaran konsep-konsep matematika lainnya, tidak hanya integral. Hal ini akan membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas media pembelajaran serupa di bidang-bidang lain, serta adaptasi alat untuk tingkat pendidikan yang inovatif.

KESIMPULAN

Dalam penelitian penggunaan media pembelajaran ini, kami menganalisis efektivitas penggunaan alat Prima (Putaran Integral Matematika) dalam pembelajaran integral di SMA Negeri 2 Ngadirojo. Melalui berbagai tahapan analisis dan pengukuran, kami menjawab beberapa pertanyaan kunci yang menjadi fokus dari penelitian kami.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan alat Prima (Putaran Integral Matematika) secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep integral. Rata-rata perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran ini cukup meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa alat Prima (Putaran Integral Matematika) tidak hanya membantu dalam menjelaskan teori, tetapi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam, yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep integral dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Contemporary Issue in Elementary Education (JCIEE)*, 1(1), 29–37. <https://doi.org/10.33830/jciee.v1i1.5027>
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran* (Revisi). Rajawali Pers.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (1st ed.). Kencana.
- Kusumawati, L. D., Sugito, Nf., & Mustadi, A. (2021). KELAYAKAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DALAM MEMOTIVASI SISWA BELAJAR MATEMATIKA. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51>
- Rizky, M., Jadidah, I. T., Pratama, M. A. P., Nadilah, N., & Apriana, A. (2023). TRANSFORMASI PENDIDIKAN: PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN CLASSPOINT TERHADAP MINAT BELAJAR MATERI IPS SISWA MI

- PALEMBANG. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 04(02).
https://doi.org/10.19109/limas_pgmi.v4i2.20611
- Setyowati, E., Hidayati, I. S., & Hermawan, T. (2020). PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MTs DARUL ULUM MUHAMMADIYAH GALUR. *Intersections*, 5(2), 26–37.
<https://doi.org/10.47200/intersections.v5i2.553>
- Simorangkir, R., Sinaga, R., Limbong, R., & Nazwa, Z. (2024). Analisis Penggunaan Media Digital Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika DI Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 10. <https://doi.org/10.30742/tpd.v5i2.3444>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD* (27th ed.). Alfabeta.
- Yanti, C. O. D., & Anggraini, F. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF DALAM UPAYA MENUMBUHKAN KARAKTER SISWA*.