

UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN FUNGSI TRIGONOMETRI MELALUI PEMANFAATAN MEDIA RODA TRIGONOMETRI

(Penelitian Kualitatif pada Peserta Didik Kelas XI di MAN 2 Pandeglang)

Dewi Siti Adawiah¹, Arina Nur Indriani²

^{1,2}STKIP Syekh Manshur

Surel: ¹dewisitiadawiyah80@gmail, ²arinanurindriani08@gmail.com

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Dikirim: 02-04-2026
Perbaikan: 05-05-2026
Diterima: 07-01-2026

Kata kunci:

roda trigonometri, fungsi
trigonometri, media
pembelajaran

Corresponding Author:

Dewi Siti Adawiah &
Arina Nur Indriyani

ABSTRAK

Pembelajaran fungsi trigonometri di kelas XI sering dianggap sulit oleh peserta didik karena bersifat abstrak dan menuntut pemahaman konsep sudut serta nilai fungsi trigonometri pada berbagai kuadran. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran konkret, salah satunya roda trigonometri. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan roda trigonometri dalam pembelajaran fungsi trigonometri kelas XI serta dampaknya terhadap pemahaman konsep dan keaktifan belajar peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan subjek penelitian peserta didik kelas XI. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan tes pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan roda trigonometri membantu peserta didik dalam memahami hubungan sudut dan nilai fungsi trigonometri pada setiap kuadran, meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, serta memudahkan peserta didik dalam menentukan nilai sinus, cosinus, dan tangen suatu sudut. Dengan demikian, pemanfaatan roda trigonometri dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep fungsi trigonometri pada peserta didik kelas XI.

@2026 Serumpun Mendidik: Jurnal Pendidikan dan Penelitian

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana bagi manusia untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang bermanfaat serta sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas hidup. Untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik, diperlukan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu. Namun, mewujudkan pendidikan yang berkualitas bukanlah hal yang mudah karena

dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang berperan penting dalam menentukan kualitas pendidikan adalah proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Proses pembelajaran menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan formal. Salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran strategis dalam proses pembelajaran adalah

matematika, yang dapat dilihat dari keberadaannya pada seluruh jenjang pendidikan. Matematika merupakan cabang ilmu yang mempelajari konsep-konsep perhitungan dan penalaran logis yang saling berkaitan. Kehadiran matematika pada setiap jenjang pendidikan menunjukkan bahwa matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Hakim, Fadilah, dan Oktaviana (2021) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting karena berbagai aktivitas kehidupan tidak terlepas dari perhitungan matematis. Oleh karena itu, setiap individu perlu mempelajari matematika agar mampu menggunakannya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Meskipun demikian, hasil belajar matematika masih menjadi permasalahan yang sering ditemui oleh guru maupun orang tua. Pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah umumnya masih bersifat monoton, sehingga menyebabkan peserta didik merasa jenuh dengan penggunaan rumus dan angka yang harus dihafalkan. Sari, Jamaludin, dan Hakim (2021) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang disampaikan secara monoton dapat membuat peserta didik merasa bosan dan cenderung menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi dan minat belajar peserta didik terhadap matematika. Rendahnya minat belajar ini turut memengaruhi hasil

belajar matematika, sehingga diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan melalui pemanfaatan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan/informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik sehingga proses interaksi antara guru dan peserta didik berlangsung dengan tepat. Media pembelajaran juga bermanfaat untuk memudahkan peserta didik memahami konsep matematika, memotivasi peserta didik untuk menyukai matematika, memberikan gaya belajar untuk semua kecerdasan yang berbeda-beda, memberikan kesempatan bagi semua peserta didik untuk berpikir kritis dan menimbulkan jiwa peserta didik yang kooperatif. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk membuat media pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Dengan harapan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang dipelajari dalam pelajaran matematika. Dengan studi pendahuluan yang peneliti lakukan, banyak peserta didik yang masih belum memahami materi Trigonometri.

Trigonometri merupakan bagian dari matematika yang mempelajari hubungan antara sisi-sisi dan sudut-sudut pada suatu segitiga (Marwanta, 2009:144). Menurut Rusgianto

M.S (2012: 8-9) trigonometri merupakan relasi atau hubungan dari sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, cosecan yang telah memenuhi prasyarat tertentu. Trigonometri memiliki nilai-nilai tertentu sesuai dengan sudutnya. Dalam mempelajari trigonometri, ada sudut-sudut istimewa yang memudahkan untuk mengetahui nilainya. Dari hal tersebut peneliti tertarik untuk membuat media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi sudut-sudut trigonometri terutama pada sudut-sudut istimewa.

Roda trigonometri merupakan salah satu media pembelajaran matematika berbentuk lingkaran yang digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep sudut dan nilai fungsi trigonometri. Media ini menyajikan sudut-sudut trigonometri yang disusun secara melingkar dari 0° hingga 360° , dilengkapi dengan informasi nilai sinus, cosinus, dan tangen pada sudut-sudut tertentu, khususnya sudut-sudut istimewa. Roda trigonometri berfungsi sebagai alat bantu visual dan manipulatif yang memungkinkan peserta didik untuk mengamati hubungan antara besar sudut, posisi sudut pada kuadran, serta tanda dan nilai fungsi trigonometri.

Pemanfaatan roda trigonometri dalam pembelajaran bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam menentukan nilai fungsi trigonometri pada berbagai sudut, baik sudut positif maupun sudut negatif. Selain itu, roda trigonometri dapat membantu peserta didik memahami konsep sudut berelasi dan

perubahan nilai fungsi trigonometri pada setiap kuadran secara lebih konkret. Dengan karakteristik tersebut, roda trigonometri dapat meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan, dan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran trigonometri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan media roda trigonometri dalam pembelajaran trigonometri kelas XI. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai proses pembelajaran serta respon peserta didik terhadap penggunaan media tersebut.

Sampel penelitian adalah peserta didik kelas XI B di MAN 2 PANDEGLANG. Penelitian dilaksanakan pada semester genap, Fokus penelitian diarahkan pada aktivitas peserta didik, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, serta pemahaman konsep trigonometri setelah menggunakan media roda trigonometri.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran trigonometri dengan memanfaatkan media roda trigonometri. Wawancara dilakukan kepada beberapa peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai respon, minat, dan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan pembelajaran dan hasil pekerjaan peserta didik.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memperoleh data yang valid dan terpercaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media roda trigonometri dalam pembelajaran trigonometri kelas XI memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran maupun pemahaman konsep peserta didik. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, terlihat adanya perubahan pola pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi lebih berpusat pada peserta didik. Peserta didik terlibat secara aktif dalam mengamati, memutar, dan menentukan posisi sudut pada roda trigonometri, sehingga pembelajaran tidak hanya berlangsung secara verbal, tetapi juga melibatkan aktivitas visual dan kinestetik.

Keaktifan peserta didik tampak dari meningkatnya partisipasi peserta didik dalam menjawab pertanyaan, berdiskusi, serta mencoba menyelesaikan soal menggunakan media roda trigonometri. Peserta didik terlihat lebih antusias dan fokus mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan

pembelajaran konvensional. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dan menarik. Temuan ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2017) yang menyatakan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik dalam proses belajar.



Gambar.1

Penggunaan roda trigonometri membantu peserta didik memvisualisasikan konsep trigonometri yang selama ini dianggap abstrak. Melalui media ini, peserta didik dapat melihat secara langsung hubungan antara besar sudut, letak sudut pada kuadran tertentu, serta tanda positif dan negatif nilai fungsi trigonometri. Visualisasi tersebut mempermudah peserta didik dalam memahami konsep sudut berelasi, sudut lebih dari 360° , dan sudut negatif. Dengan demikian, roda trigonometri berperan sebagai jembatan antara konsep abstrak dan pemahaman konkret peserta didik. Hal ini sejalan dengan teori belajar penemuan yang dikemukakan oleh Bruner (1966) yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pemahaman konsep.

Hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa sebagian besar peserta

didik memberikan respon positif terhadap penggunaan roda trigonometri. Peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Media roda trigonometri membantu peserta didik memahami materi trigonometri secara bertahap dan sistematis. Peserta didik juga merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal karena dapat menentukan posisi sudut terlebih dahulu sebelum mencari nilai fungsi trigonometri. Temuan ini sesuai dengan pendapat Arsyad (2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian materi dan mengurangi kesalahan pemahaman konsep.

Selain itu, penggunaan roda trigonometri juga mendorong terjadinya interaksi yang lebih intens antara peserta didik dengan guru maupun antar peserta didik. Selama pembelajaran berlangsung, peserta didik lebih aktif bertanya dan berdiskusi mengenai konsep yang belum dipahami. Aktivitas diskusi ini menunjukkan bahwa media roda trigonometri tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana untuk menumbuhkan komunikasi dan kerja sama dalam pembelajaran. Hal ini mendukung pendekatan pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar (Dahar, 2018).



Gambar. 2

Berdasarkan dokumentasi hasil pekerjaan peserta didik, terlihat adanya peningkatan ketepatan dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri. Peserta didik mampu menentukan nilai sinus, cosinus, dan tangen pada berbagai sudut dengan langkah yang lebih runtut dan sistematis. Kesalahan yang sebelumnya sering terjadi, seperti kesalahan menentukan kuadran dan tanda nilai fungsi trigonometri, cenderung berkurang setelah penggunaan media roda trigonometri. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sari dan Putra (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan media visual dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dan ketelitian peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Dari sudut pandang teori pembelajaran, pemanfaatan roda trigonometri sejalan dengan prinsip pembelajaran matematika yang menekankan penggunaan representasi visual dan konkret. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk menghubungkan simbol matematis dengan representasi visual sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara lebih bermakna. Dengan menggunakan roda trigonometri, peserta didik tidak hanya

menghafal rumus, tetapi juga memahami alasan di balik nilai fungsi trigonometri pada setiap kuadran.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan roda trigonometri juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Peserta didik menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran dan lebih tertarik untuk mempelajari materi trigonometri. Motivasi belajar yang meningkat ini berpengaruh terhadap kesiapan peserta didik dalam menerima materi dan menyelesaikan tugas pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Utami, Wahyuni, dan Lestari (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran manipulatif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media roda trigonometri memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran trigonometri. Media ini tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep secara lebih baik, tetapi juga menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, interaktif, dan bermakna. Oleh karena itu, roda trigonometri dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran trigonometri kelas XI.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa

pemanfaatan media roda trigonometri dalam pembelajaran trigonometri kelas XI memberikan kontribusi positif terhadap proses dan pemahaman belajar peserta didik. Penggunaan media ini mampu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran berlangsung, serta membantu peserta didik memvisualisasikan konsep-konsep trigonometri yang bersifat abstrak.

Media roda trigonometri memudahkan peserta didik dalam memahami hubungan antara sudut dan nilai fungsi trigonometri, khususnya pada materi sudut berelasi, sudut lebih dari 360° , dan sudut negatif. Selain itu, penggunaan media ini juga dapat mengurangi kesalahan konseptual peserta didik dalam menentukan tanda positif dan negatif nilai fungsi trigonometri.

Dengan demikian, roda trigonometri dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran trigonometri di kelas XI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan bermakna melalui pemanfaatan media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Sari, R., & Putra, A. (2020). Pengaruh penggunaan media visual terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 85–94.
- Darmawan, A., Nugraha, Y., & Arvy, B. R. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran

- Problem Based Learning Berbantuan Media Roda Pintar Trigonometri Terhadap Prestasi Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta didik. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 1308-1318.
- Lestari, S. T., Safirah, A., Alfadillah, W., & Sari, I. K. (2023). Pengembangan Alat Peraga Kincir Trigonometri untuk Pembelajaran Matematika Tingkat SMA. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahapeserta didik Pendidikan Matematika*, 3(2), 263-274.
- Angelina, C., Siregar, J., Kusnadi, S. A. A., Jannah, M., Wardani, S. I., & Leonard, L. (2021). Pengembangan media pembelajaran Roda berputar untuk materi Trigonometri. *Journal of Instructional Development Research*, 2(2), 81-94.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2017). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Utami, D., Wahyuni, S., & Lestari, I. (2021). Pemanfaatan media manipulatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 6(1), 45–53.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dahar, R. W. (2018). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.