

## Pengaruh Media Pembelajaran Roda Berputar Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Keliling dan Luas Lingkaran pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah

\*Juhaeni<sup>1</sup>, Icha Amalia<sup>2</sup>, Nadila Zein<sup>3</sup>, Nuning Isfa' Nisa'ul Chusnah<sup>4</sup>,  
Septi Endah Nur Fadila<sup>5</sup>, Sonnia Nur Wijayanti<sup>6</sup>

<sup>1,3,4,5,6</sup> UIN Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup> MI Al Karim Surabaya, Surabaya, Indonesia

\*email: [juhaeni@uinsby.ac.id](mailto:juhaeni@uinsby.ac.id) (Corresponding Author)



DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v2i5.91>

### Informasi Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 20 Desember 2021

Revisi Akhir: 17 Juni 2022

Disetujui: 15 Agustus 2022

Terbit: 31 Oktober 2022

#### Kata Kunci:

Media Roda Berputar

Hasil Belajar

Pembelajaran Matematika



### ABSTRAK

Penggunaan media dalam pembelajaran sangatlah penting sebagai penunjang pemahaman siswa saat pembelajaran berlangsung. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VI di MI Al Karim Surabaya. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan mendeskripsikan statistik untuk menyajikan fakta ataupun menunjukkan hubungan antara variabel ataupun bersifat untuk mengembangkan konsep. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VI di MI Al Karim Surabaya. Peneliti mengambil sampel kelas VI berjumlah 22 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini memakai teknik probability sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan beberapa instrument yaitu lembar tes atau soal pretest-posttest, wawancara, serta dokumentasi. Hasil dari penelitian ini adalah nilai signifikansi 2 tailed sebesar 0,000 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha=0,05$ . Dengan demikian, hipotesis awal ditolak dan hipotesis alternative diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI MI Al-Karim Surabaya.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting (Amalina, 2020) dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat pentingnya matematika, maka matematika di pelajari sejak duduk di sekolah dasar hingga di perguruan tinggi. Namun, sebagian siswa mengatakan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit (Dalimunthe, 2020). Beberapa diantara mereka menghindari pembelajaran matematika, padahal matematika merupakan ilmu yang penting bagi kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika dibutuhkan pemahaman konsep (Fadilla et al., 2021) agar mampu menguasai materi yang termuat di dalam pembelajaran matematika (Kaka & Mandailina, 2022). Dengan memahami konsep matematika siswa akan paham konsep pembelajaran tersebut (Hoiriyah, 2019; Radiusman, 2020).

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berfikir siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir, meningkatkan kemampuan memahami terhadap pengetahuan baru, dan juga sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Handayani & Irawan, 2020). Salah satu materi matematika adalah materi tentang lingkaran yang telah diterapkan di sekolah dasar, namun masih banyak siswa yang rendah dalam memecahkan masalah matematika terkait materi lingkaran (Rasmianti et al., 2013). Terutama kesulitan pemahaman materi pada siswa tingkat sekolah dasar yang kemampuan penalarannya masih tergolong minim.

Banyak peserta didik yang masih belum maksimal dalam penguasaan materi lingkaran ini. Sedangkan seorang siswa kini didorong untuk mampu memecahkan permasalahan dan

mengembangkan pengetahuan sederhana yang diketahui menjadi lebih luas secara individu. Namun, jika ditinjau dari karakter siswa sekolah dasar saat ini dapat dikatakan kurang maksimal untuk penerapan seperti itu. Dikarenakan hampir sebagian besar penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwasanya siswa di Indonesia masih kesulitan saat belajar secara individu (Wisnawati et al., 2022). Terutama dengan keadaan di masa sekarang, dimana peserta didik lebih mengesampingkan kegiatan belajarnya akibat dampak dari perkembangan teknologi.

Pesatnya perkembangan teknologi yang menyebabkan siswa lebih cenderung bermain games dibandingkan dengan belajar. Berdasarkan penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwasanya penjelasan konsep materi menggunakan metode ceramah terkesan terlalu monoton, sehingga peserta didik masih merasa sangat kesulitan memahami konsep materi tersebut (Utami, 2020). Ditambah lagi dengan kemampuan guru yang tergolong masih kurang dalam penerapan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian dan dapat sesuai dengan kebutuhan suatu materi. Padahal dengan pesatnya perkembangan teknologi yang ada, seorang guru seharusnya mampu mengembangkan kemampuannya sehingga mampu menggunakan media pembelajaran yang baik. Sehingga dapat tercipta suasana proses pembelajaran yang baru, menarik, dan tentunya menyenangkan. Dari sini, seorang guru dituntut untuk lebih kreatif lagi dalam penyampaian materi pembelajaran. Bahkan dari perkembangan teknologi yang semakin maju ini, para guru sangat diharapkan dapat memaksimalkan media ajar yang sesuai sebagai upaya adaptasi terhadap era masa kini. Karena hasil suatu kegiatan pembelajaran berawal dari pemahaman konsep yang dapat didukung oleh media ajar yang digunakan pendidik dalam menyampaikan konsep materi matematika. Keterkaitan penggunaan media pembelajaran dengan hasil belajar siswa dapat dilihat ketika menyampaikan materi pelajaran. Penggunaan media ajar yang tepat sesuai dengan kebutuhan siswa akan sangat berpengaruh, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dengan baik dan optimal. Dapat disimpulkan, bahwa untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar harus terdapat banyak usaha yang dilakukan oleh seorang guru agar siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar matematika.

Jenis-jenis media pembelajaran sangat banyak, jika ditinjau dari jenisnya pun ada yang berupa media ajar cetak, visual, audio, dan lain sebagainya. Akan tetapi jika dilihat lebih spesifik terhadap materi lingkaran, media ajar yang sesuai diantaranya yaitu media roda berputar, media animasi, dan lain sebagainya. Menurut pendapat Khairunnisa, roda berputar merupakan suatu obyek yang berbentuk bundar atau lingkaran yang dapat diputar-putar (Mar'atus Solichah, A., Hartatik, S., & Ghufro, 2021). Media pembelajaran roda berputar dapat dijadikan solusi alternatif guru dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena siswa yang memiliki minat tinggi terhadap bermain akan tetap bisa bermain, namun mereka bermain sambil belajar. Sutjipto sebelumnya juga berpendapat, beliau menyatakan bahwa rancangan media roda berputar merupakan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Kenyataan lapangan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan sebelumnya oleh peneliti, bahwasanya pada siswa kelas VI MI Al Karim Surabaya yang tergolong paham akan materi lingkaran sangat minim. Bahkan sebagian besar siswa masih belum menguasai konsep materi dengan benar. Dari uraian masalah diatas perlu ditemukan media ajar menarik yang sesuai dengan materi lingkaran yang dapat diterapkan pada siswa jenjang sekolah dasar. Dengan harapan penggunaan media ajar yang sesuai dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik secara maksimal. Sehingga pada kesempatan kali ini peneliti melaksanakan suatu penelitian penerapan media ajar roda berputar dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran roda berputar terhadap hasil belajar matematika materi keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas vi di MI Al Karim Surabaya.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif digunakan dalam menguji satu teori, mendeskripsikan statistik untuk menyajikan fakta ataupun

menunjukkan hubungan antara variabel ataupun bersifat untuk mengembangkan konsep. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen (Sugiyono, 2016), metode eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mencari pengaruh (perlakuan) tertentu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu one group pretest-posttest, adapun langkah-langkah penelitian yaitu memberikan pretes berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal, pemberian perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan media roda berputar, kemudian pelaksanaan posttest untuk mengukur dampak atau hasil terhadap variabel terikat. Dampak dari perlakuan yaitu membandingkan skor dari hasil pretest dan posttest.

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti, teknik probability sampling digunakan dalam penelitian ini. Probability sampling ialah teknik pengambilan sampel secara acak. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VI di MI Al Karim sebanyak 22 siswa. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa instrument pengambilan data yaitu lembar tes atau soal pretest-posttest, wawancara, serta dokumentasi. Populasi merupakan seluruh objek atau subjek yang memenuhi kriteria penelitian untuk diteliti. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VI di MI Al Karim sebanyak 22 siswa.

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya, berikut variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Variabel Bebas (Independen), merupakan variabel yang mendorong munculnya variabel terikat, dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu Media Roda Berputar
2. Variabel Terikat (Dependen), merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu hasil belajar Matematika siswa kelas VI MI Al Karim Surabaya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji-t (t-test), pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . sampel dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hipotesis awal tidak ada pengaruh media pembelajaran roda berputar terhadap hasil belajar matematika materi keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas IV di MI Al Karim Surabaya. Sedangkan Hipotesis alternative berpengaruh terhadap media pembelajaran roda berputar terhadap hasil belajar matematika materi keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas IV di MI Al Karim Surabaya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu jenis mata pelajaran yang diajarkan disekolah yaitu matematika. Matematika adalah disiplin ilmu yang sistematis dengan menelaan pola hubungan, pola seni, pola piker, dan bahasa yang semua dikaji dengan logika serta bersifat deduktif. Dilihat dari perkembangannya matematika merupakan ilmu dasar yang menjadi alat untuk mempelajari ilmu yang lain, guna dari matematika sendiri yaitu membantu manusia dalam menguasai dan memahami permasalahan sosial, ekonomi dan alam (Fahrurrozi., 2017).

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar matematika dengan rencana terstruktur yang melibatkan fikiran, aktifitas, dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah serta penyampaian informasi gagasan. Dalam artian lain Pembelajaran matematika adalah cara untuk membantu peserta didik mengonstruksikan konsep ataupun prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep ataupun prinsip dapat terbangaun.

Adapun tujuan matematika secara umum diantaranya adalah memahami konsep matematika, kemudian menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut, serta mengaplikasikan konsep algoritma secara luwes, efisien, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah, dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, menyelesaikan model serta menafsirkan solusi yang diperoleh (Kamarullah, 2017). Selain itu, juga dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, dalam menyusun bukti, atau dalam menjelaskan gagasan serta

pernyataan matematika, dapat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan dengan cara memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta memiliki sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah, dapat mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, diagram, tabel, ataupun melalui media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah tertentu.

Selain tujuan umum, pembelajaran matematika juga memiliki tujuan khusus yang meliputi menumbuhkan kemampuan siswa yang dapat dialih gunakan melalui kegiatan matematika, dapat mengembangkan kemampuan dasar matematika sebagai bekal belajar di jenjang berikutnya, dapat menumpuhkan dan mengembangkan keterampilan sebagai latihan dalam kehidupan sehari-hari, dapat membentuk sikap yang logis, kritis, cermat, disiplin dan kreatif. Pembelajaran matematika tentunya dapat memberikan manfaat yaitu seseorang dapat berpikir dengan lebih sistematis, logis, dan dapat mengembangkan logika. Dengan menyelesaikan soal matematika secara terus menerus dapat melatih otak untuk berpikir secara optimal.

Pada penelitian ini fokus materi yang diteliti adalah luas dan keliling lingkaran. Lingkaran merupakan himpunan titik-titik di bidang datar yang memiliki jarak sama dari satu titik tetap di bidang tersebut, pengertian lain menjelaskan lingkaran juga merupakan garis lengkung yang bertemu kedua ujungnya. Unsur-unsur lingkaran terdiri dari jari-jari lingkaran, diameter, tali busur, apotema, anak panah lingkaran, busur, juring, dan tembereng (Khamaludin, 2021). Keliling dan luas lingkaran dapat kita ketahui dengan menggunakan rumus, adapun rumus keliling dan luas lingkaran yaitu sebagai berikut.

Rumus luas lingkaran:

$$L = \pi r^2$$
$$L = \pi \times r \times r$$

Rumus keliling lingkaran

$$K = 2\pi r$$
$$K = 2 \times \pi \times r$$

Keterangan

L = luas

K = keliling

$\pi = 3,14$  atau  $\frac{22}{7}$

r = jari jari

Adapun media pembelajaran yang kami gunakan adalah roda berputar. Roda putar adalah obyek berbentuk bundar atau lingkaran yang dapat diputar (Simbolon, 2019). Kelebihan media roda berputar ini melibatkan siswa sehingga anak berperan langsung dalam permainan roda berputar (Utami et al., 2022), dan membantu mengatasi hambatan dalam proses pemahaman siswa. Mendorong keinginan untuk mengetahui, mengeksplorasi, memahami lebih baik. Selain itu, media roda mudah dibuat dan digunakan, terdapat unsur permainan yang seru, serta karena menggunakan warna yang berbeda, yang membuatnya lebih menarik bagi siswa. Sedangkan, kelemahannya yakni proses pembuatan yang rumit, dan penggunaannya yang masih diputar secara manual (Simbolon, 2019). Alat dan bahan yang digunakan antar lain : Kardus, Kertas manila, Kertas buffalo, Lem, Doubletip, Gunting, Busur, Cutter. Dan cara membuat media ini langkah awal : membuat sketsa lingkaran yang berdiameter 40 cm pada papan kardus 1, 30 cm, potong sketsa lingkaran yang sudah dibuat menggunakan cutter/gunting, lapiasi papan lingkaran 1 dengan skotlet warna biru, lingkaran berikutnya berwarna merah muda lakukan secara berurutan. Buatlah pertanyaan – pertanyaan pada kertas yang sudah di gunting berbentuk persegi sebagai kartu, dan roda berputar siap dipakai.

Salah satu keberhasilan pendidik dalam mencapai tujuan ajar adalah adanya perubahan positif pada peserta didik setelah pembelajaran, salah satunya dapat diamati melalui hasil belajar. Penggunaan media roda berputar pada penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perubahan pada Ketuntasan belajar individu (KBI) pada penelitian ini yang dihitung dengan rumus menurut (Arintasari et al., 2019) sebagai berikut:

$$\text{KBI} = \frac{\text{Jumlah skor diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Siswa dinyatakan tuntas jika memiliki nilai sekurang-kurangnya 70 atau presentase KBI sebesar 70%. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh nilai hasil belajar siswa yang disajikan pada diagram berikut:

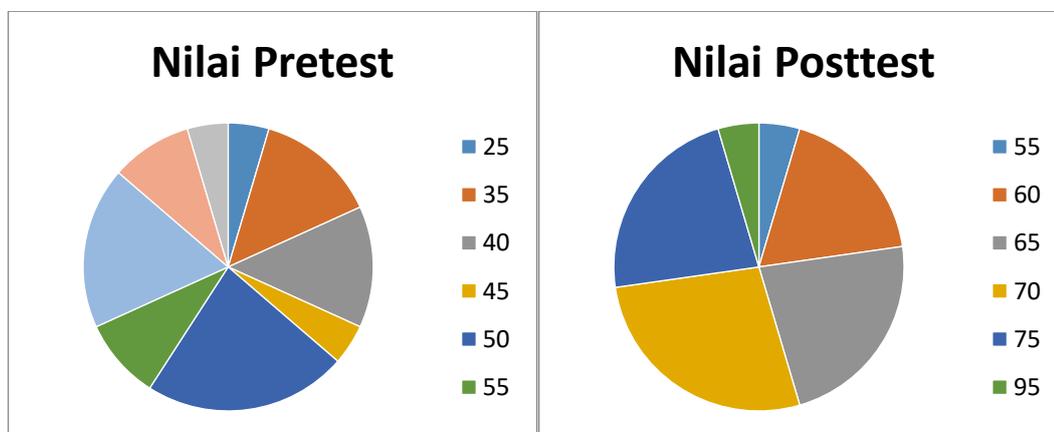


Diagram 1. Nilai Hasil Belajar Siswa

Dari diagram di atas, dapat dilihat bahwa media roda berputar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari meningkatnya hasil belajar matematika sebelum menggunakan media roda berputar dari nilai pretest terendah yakni 25 dan nilai tertinggi 95. Sedangkan setelah diberi perlakuan menggunakan media roda berputar didapatkan nilai posttest terendah yakni 55 dan nilai tertinggi 95.

Rekapitulasi ketuntasan belajar individu pada pretest dan posttest adalah sebagai berikut:

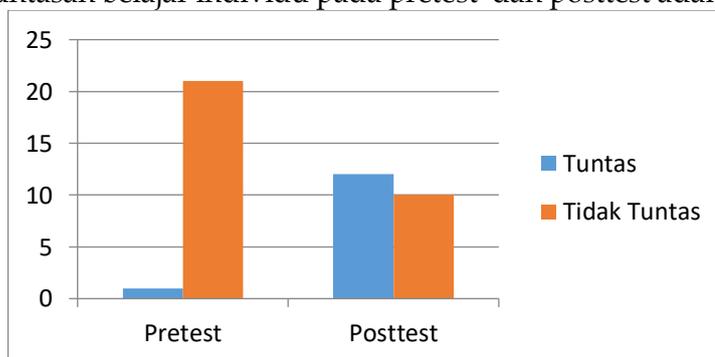


Diagram 2. Rekapitulasi Jumlah Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas

Berdasarkan diagram rekapitulasi ketuntasan belajar individu di atas, dapat diketahui bahwa dari 22 siswa yang mengikuti penelitian pada pretest terdapat 1 siswa yang tuntas dan pada posttest bertambah menjadi 12 siswa yang tuntas. Kemudian untuk siswa yang belum tuntas pada pretest terdapat 21 siswa dan pada posttest berkurang menjadi 10 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar individu setelah diberikan perlakuan media roda berputar lebih besar daripada ketuntasan belajar individu sebelum diberikan perlakuan media roda berputar.

Peningkatan ketuntasan belajar individu tersebut memengaruhi nilai rata-rata ketuntasan belajar klasikal (KBK). Nilai rata-rata Ketuntasan belajar klasikal (KBK) pada penelitian ini dihitung dengan bantuan aplikasi SPSS yang hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Paired Samples Statistics

Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean

Pair 1	pretest	50,00	22	12,247	2,611
	posttest	68,64	22	8,335	1,777

Dari tabel diatas, ditunjukkan bahwa peningkatan rata-rata ketuntasan belajar klasikal(KBK) menggunakan media roda berputar pada pembelajaran matematika yang sebelumnya rata-ratanya sebesar 50 meningkat menjadi 68,64.

Untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI, peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Hipotesis awal(H0) pada penelitian ini yakni tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI, sedangkan hipotesis alternative(Ha) yakni terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI. Hasil uji hipotesis tersebut yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Paired Samples Statistics  
Paired Differences

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
pretest - posttest	-18,636	8,753	1,866	-22,517	-14,755	-9,986	21	,000

Dari tabel 2 tampak diperoleh nilai signifikansi 2 tailed sebesar 0,000 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha=0,05$ . Dengan demikian, hipotesis awal ditolak dan hipotesis alternative diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI MI Al-Karim Surabaya. Hipotesis awal (H0) pada penelitian ini yakni tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI, sedangkan hipotesis alternative (Ha) yakni terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI. Diperoleh nilai signifikansi 2 tailed sebesar 0,000 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari nilai  $\alpha=0,05$ . Dengan demikian, hipotesis awal ditolak dan hipotesis alternative diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media roda berputar terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VI MI Al-Karim Surabaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, A. (2020). Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini di Masa Pandemi COVID-19 Tahun 2020. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 538. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.592>
- Arintasari, I. Z., Rahmawati, I., & Sukamto, S. (2019). Keefektifan Media Roda Pecahan Berbantu Model Realistic Mathematic Education (RME) pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 3(4), 366. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.21308>
- Dalimunthe, Z. (2020). Identifikasi Kendala dan Masalah dalam Proses Pembelajaran Matematika.

- Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 2(1), 8–12. <https://doi.org/10.47647/jsh.v2i1.132>
- Fadilla, A. N., Relawati, A. S., & Ratnaningsih, N. (2021). Problematika Pembelajaran Daring Pada Pembelajaran Matematika Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(02 SE-Articles), 48–60.
- Fahrurrozi., S. H. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Universitas Hamzawandi press.
- Handayani, S. D., & Irawan, A. (2020). Pembelajaran matematika di masa pandemic covid-19 berdasarkan pendekatan matematika realistik. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 179–189. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.14813>
- Hoiriyah, D. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(01), 123. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1669>
- Kaka, N. L., & Mandailina, V. (2022). Pengembangan Alat Peraga Roda Pintar sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Trigonometri. 2, 251–259.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21–32.
- Khamaludin, K. (2021). Pengembangan Epistemologi Positivisme Dalam Memahami Konsep Menghitung Keliling Dan Luas Lingkaran Di Mi Muhammadiyah Kebutuh Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(2), 224–235. <https://doi.org/10.36312/jime.v7i2.2055>
- Mar'atus Solichah, A., Hartatik, S., & Ghufron, S. (2021). Pemanfaatan Media Roda Putar Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Wahana Sekolah Dasar*, 29(2).
- Radiusman. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Rasmianti, I., Raga, G., & Agustiana, I. G. T. (2013). Pengaruh metode pembelajaran Problem Posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Gugus VI kecamatan Banjar. *Jurusan PGSD Universitas Pendidikan Ghanesha*, 1–12.
- Simbolon, R. (2019). Penggunaan Roda Pintar Untuk Kemampuan Membaca Anak. *JPPGuseda / Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 66–71. <https://doi.org/10.33751/jppguseda.v2i2.1448>
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabet.
- Ummiyah, R. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Bangun Ruang dengan Menggunakan Media Roda Berputar pada Siswa Kelas V SDI Mabdaul Falah Sumenep*. Institut Agama Islam Negeri Madura.
- Utami, F., Setyaningsih, A., & Rita, A. (2022). *Pelatihan Pembuatan Media Roda Berputar di PAUD Islam Terpadu As-Subhan*. 235–240.
- Wisnawati, R. D., Sayekti, I. C., & Rahayu, S. (2022). *Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantu Roda Berputar pada Materi Kalimat Tanya Kelas V Sekolah Dasar*. 4(3), 195–203.