



Meta Analisis: Efektivitas Penggunaan Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar

Yuniawatika*, Muhammad Firdaus Mashuri, Sukma Putri Yoshanti Hadisurya

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Koresponden: yuniawatika.fip@um.ac.id

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar siswa dalam matematika menjadi latar belakang masalah dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasi efektivitas penggunaan media roda putar dalam meningkatkan hasil belajar matematika di jenjang sekolah dasar. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode meta analisis. Penelitian ini meliputi beberapa langkah, yaitu merumuskan topik penelitian, kemudian merumuskan rumusan masalah penelitian berdasarkan topik yang dipilih dan pada tahap akhir menelusuri artikel pada jurnal *online* untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri artikel penelitian terdahulu yang relevan dengan kata kunci “media roda putar dalam pembelajaran” dan kemudian diambil 10 artikel yang relevan. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa dengan penggunaan media roda putar dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 55,74% meningkat menjadi 77,65%. Dengan demikian media roda putar dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pilihan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Dasar.

Kata Kunci:

Hasil Belajar Matematika,
Meta Analisis,
Media Roda Putar.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman senantiasa membawa perubahan dalam segala aspek bidang kehidupan, salah satunya yaitu bidang pendidikan. Perkembangan zaman selalu diiringi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang pesat. Menurut Kholili et al., (2021) dalam dunia pendidikan diperlukan adanya ketrampilan pembelajaran abad 21 atau sering dikenal sebagai istilah 4C yaitu *creativity* (kreativitas), *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi) dan *collaboration* (kolaborasi). Pendidikan pada dasarnya merupakan usaha sadar yang dikembangkan dalam bentuk potensi sumber daya manusia dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan kegiatan penyampaian pesan tertentu dari sumber belajar (guru) kepada penerima (siswa) yang bertujuan agar pesan yang disampaikan dapat diterima oleh siswa sebagai bentuk pembelajaran (Masdul, 2018). Dalam pembelajaran, proses pertukaran informasi antara guru dan siswa ini bertujuan untuk memberikan pengaruh terkait pemahaman serta perubahan tingkah laku di masa depan.

Sebuah kegiatan pembelajaran berkaitan erat dengan peranan guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Di era saat ini guru dituntut untuk memiliki kemampuan dan kompetensi yang mendukung untuk menciptakan siswa yang berkualitas dalam kehidupan nantinya. Hal tersebut didukung dengan program dari menteri pendidikan untuk mulai menerapkan HOTS (*High Order Thinking Skill*) dimana memiliki makna kemampuan untuk berpikir kritis, logis, dan analitis. Kemampuan *High Order Thinking Skill* ini salah satunya diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dalam pelaksanaannya matematika berperan dalam aspek yang luas untuk menciptakan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis.

Belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari interaksi yang dilakukan oleh individu dengan lingkungannya. Perubahan perilaku yang terjadi pada individu dapat diindikasikan sebagai hasil belajar. Menurut Arikunto & Suharsimi (2009) hasil belajar merupakan hasil akhir setelah melalui proses belajar, perubahan tersebut tampak dalam perbuatan yang dapat diamati dan diukur. Pada kegiatan pembelajaran, guru akan menetapkan terlebih dahulu tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Bagi siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebagai ketuntasan dalam belajar. Guru harus bisa menjadikan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Rendahnya hasil belajar biasanya disebabkan oleh metode penyampaian dalam pengelolaan pembelajaran yang kurang efektif.

Pada dasarnya matematika memiliki makna yang mendalam, bukan hanya sekedar angka maupun simbol saja. Matematika merupakan ilmu pasti yang bersifat mutlak dengan berdasarkan pada deduksi murni dimana suatu proposisi dapat dikatakan benar apabila faktor yang mendasarinya juga benar (Tarigan, 2021). Matematika merupakan disiplin ilmu yang mengutamakan proses berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif (sianturi). Kemampuan yang dapat dikembangkan dari pembelajaran matematika yaitu penyelesaian masalah, komunikasi matematis dan koneksi matematis. Selain itu, kemampuan yang dapat dikembangkan sebagai hasil dari belajar matematika yaitu

kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kemampuan tingkat tinggi yang dimiliki seseorang sebagai upaya untuk memecahkan permasalahan yang disajikan dengan tepat. Salah satu ciri seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat terlihat melalui rasa keingintahuan yang tinggi pada saat mengeksplorasi informasi yang tepat (Agoestanto et al., 2019). Rasa ingin tahu dapat didefinisikan sebagai sikap seseorang yang berusaha untuk mengetahui sebuah informasi secara mendalam terkait sesuatu yang dipelajari, dilihat dan didengarkan. Karakter rasa ingin tahu berperan penting selama kegiatan pembelajaran berlangsung untuk mengetahui seberapa besar tingkat antusiasme siswa dalam belajar dan sejauh mana materi yang diajarkan dapat ditangkap baik oleh siswa (Fatkul Jannah et al., 2021).

Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir dalam menilai suatu pendapat dan mendapatkan gagasan yang jelas terkait berbagai makna agar dapat mengembangkan pola berpikir secara logis. Keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan meliputi: menganalisis gagasan kearah yang lebih spesifik, mengidentifikasi dan mengembangkan kearah yang lebih sempurna (Syakroni et al., 2021). Indikator dalam kemampuan berpikir kritis, diantaranya 1) memberikan penjelasan secara sederhana, 2) membangun sebuah keterampilan dasar, 3) menyimpulkan, 4) menentukan suatu penjelasan lebih lanjut, 5) menentukan strategi untuk memecahkan sebuah permasalahan.

Sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran, guru seharusnya mampu untuk menerapkan menciptakan kegiatan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. pada mata pelajaran matematika, seharusnya guru dapat mendesain kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan berpikir kritis. Di jejang usia sekolah dasar, siswa cenderung akan semangat untuk belajar jika terdapat hal yang menarik perhatiannya. Sejalan dengan hal tersebut, guru dapat mencari solusinya dengan penggunaan media pembelajaran yang inovatif untuk membangkitkan semangat belajar dalam diri siswa. manfaat dari penggunaan media pembelajaran akan membentuk *active learning* dan mengoptimalkan hasil belajar yang diperoleh siswa. keterkaitan dari penggunaan media pembelajaran dan hasil belajar dapat terlihat dari penyampaian materi yang dipadukan dengan media yang menarik akan memudahkan pemahaman siswa terkait materi yang disampaikan oleh guru (Wati, 2019).

Salah satu keberhasilan guru dalam pembelajaran adalah adanya perubahan positif yang terlihat dalam diri siswa sebagai akibat dari proses belajar. Guru dituntut untuk menciptakan media pembelajaran yang mampu merangsang minat dan kemauan siswa dalam belajar. Menurut Prastowo (2012) dalam pelaksanaan pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mengendalikan suatu perintah alami. Setiap media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Setiap media pembelajaran memiliki karakteristik tertentu dilihat dari efektivitas, cara pembuatan, maupun cara penggunaannya. Media pembelajaran juga dapat meningkatkan hasil belajar dengan berdasarkan pada tujuan penggunaan dan karakteristik siswa.

Terkait dengan media pembelajaran, pada dasarnya ada banyak macamnya seperti media animasi, media konkret, video pembelajaran, media sederhana, dan masih banyak lagi. Pada penelitian ini, media yang dipilih adalah roda putar. Dasar pemilihan media roda putar karena konsep penggunaannya masih berbasis permainan yang mana sesuai tahap perkembangan anak usia sekolah dasar. Roda putar adalah objek berbentuk lingkaran yang dapat diputar dengan menampilkan informasi-informasi yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari (Khairunnisa, 2017). Media pembelajaran roda putar ini dirancang dengan prinsip media pembelajaran yang menarik dimana dipadukan

dengan kegiatan permainan. Dalam hal ini siswa yang suka bermain akan tetap bermain, akan tetapi mereka akan bermain sambil belajar di bawah pengawasan guru sebagai moderator. Tujuan dari penerapan media roda putar yaitu mendorong siswa untuk berpikir secara aktif, melatih tingkat percaya diri, melatih daya ingat dan kerja sama (Riyani, 2019).

Media roda putar dalam pembelajaran di sekolah dasar memiliki beberapa keunggulan, diantaranya menurut Arsyad (2014) yang menjelaskan bahwa keunggulan dari media roda putar adalah menyenangkan, menghibur, dan menarik. Akan tetapi dibalik keunggulannya juga terdapat kekurangannya yaitu bagi siswa yang malas mengikuti instruksi pembelajaran, tujuan dari roda putar ini tidak dapat tercapai. Selain itu jam putar juga membutuhkan waktu yang cukup. Dalam mengatasi hal tersebut, guru sebaiknya dapat mengatur waktu yang tepat jika memilih media roda putar sebagai alternatif dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum memilih, sebuah media yang dianggap cocok untuk diterapkan, guru perlu untuk menguji pengaruh penggunaan sebuah media pembelajaran yang dipilih. Oleh sebab itu, guna menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna diperlukan guru yang profesional. Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan media roda putar pada hasil belajar matematika akan dilakukan penelitian meta analisis yang bertujuan untuk memperoleh estimasi *effect size*, yaitu kekuatan hubungan mengenai besarnya perbedaan antar variabel.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta analisis. Meta analisis merupakan salah satu tipe analisis kuantitatif dengan menggunakan metode statistik dimana mengorganisasikan beberapa informasi yang berasal dari sampel besar untuk memenuhi serta melengkapi maksud yang lainnya (Istiqomah & Indarini, 2021). Analisis meta analisis ini ditujukan untuk menganalisis penelitian empiris yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Meta analisis merupakan salah satu dalam membuat rangkuman hasil penelitian secara kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari penelitian sebelumnya yang ada di Google Scholar dengan kata kunci “penggunaan media roda putar dalam pembelajaran”. Hasil penelitian diperoleh dari 10 artikel yang terkait penggunaan media roda putar untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar yang diperoleh melalui penelusuran dari Google Scholar. Artikel yang diperoleh berdasarkan rentang waktu antara 2018-2023. Dari beberapa artikel yang tersedia di Google Scholar, dipilih artikel yang memenuhi kriteria yaitu efektivitas penggunaan media roda putar terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Adapun langkah-langkah yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi penentuan topik yang akan diteliti, mengumpulkan literatur di jurnal online sesuai topik yang dipilih, menyesuaikan isi jurnal dengan masalah yang dikaji, menentukan besar pengaruh (*Effect Size*) dari jurnal yang diperoleh, menganalisis data yang diperoleh untuk ditarik kesimpulan. Untuk menghitung *effect size* menggunakan hasil Uji-t, rumus yang digunakan yaitu:

$$Effect\ Size = \frac{Posttest\ Average - Pretest\ Average}{Score}$$

Tabel 1. Kriteria penilaian *effect size*

<i>Size</i>	<i>Interpretation</i>
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq 0,5$	Sedang
$0,5 < d \leq 0,8$	Besar
$D > 0,8$	Sangat Besar

Analisis *Effect Size* yang dilakukan untuk melihat efisiensi penggunaan media roda putar terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar dapat diartikan bahwa semakin besar nilainya, maka semakin besar efek dari penggunaan media roda putar terhadap pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang ditemukan berdasarkan literatur jurnal yang relevan dengan variabel penelitian yaitu Efektivitas Penggunaan Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar terdapat sebanyak 10 artikel. Berikut ini rincian artikel yang ditemukan sebagaimana dalam Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Data artikel

No.	Judul	Nama	Kode	Tahun	Sumber
1.	Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Alat Peraga Roda Pintar	Ema Wahyuningsih	X1	2018	(Wahyuningsih, 2018)
2.	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) Berbantu Media Roda Putar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	Era Anjarwati	X2	2019	(Anjarwati, 2019)
3.	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantuan Media Roda Putar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa	Vivi Putri	X3	2019	(Putri, 2019)
4.	Meta-Analysis Pengaruh Penggunaan Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar	Mar'atus Solichah, Akhwani, Sri	X4	2020	(Solichah et al., 2020)
5.	Pengaruh Model Pembelajaran TPS (Think Pair Share) Berbantuan Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika	Hartatik, Sri	X5	2020	(Hartatik, 2020)
6.	Pengaruh Media Pembelajaran Roda Berputar Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Keliling dan Luas Lingkaran pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah	Juhaeni, Icha Amalia, Nadila Zein, Nuning Isfa' Nisa'ul Chusnah, Septi Endah Nur Fadila, Sonnia Nur	X6	2022	(Juhaeni et al., 2022)

No.	Judul	Nama	Kode	Tahun	Sumber
		Wijayanti			
7.	Pengembangan Media Roda Putar Angka dalam Meningkatkan Kemampuan Calistung (Membaca, Menulis dan Berhitung) pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas 1 SDN Margahayu XIX	Sriyanti Rahmatunnisa, Imam Mutjaba, Anisa Suciati, Lailatussaidah, Rismawati Rufaidah	X7	2022	(Rahmatunnisa et al., 2022)
8.	Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Media Atraktif Roda Pintar Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas III SD RK Budi Luhur Medan	Suarniwati Halawa, Santo Thomas, Patri Janson Silaban, Rumiris Lumban Gaol,	X8	2022	(Halawa et al., 2022)
9.	Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Roda Pecahan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SDN 13 Singkawang Murniati	Murniati, Emi Sulistri, Erdi Guna Utama	X9	2022	(Murniati et al., 2022)
10.	Pengaruh Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar	Theodora Nona Tia, Desi Maria El Puang, Maria Herliyani Dua Bunga	X10	2023	(Tia et al., 2023)

Artikel yang diperoleh berdasarkan jurnal yang tersedia di Google Scholar antara rentang waktu tahun 2018-2023. Pemilihan artikel di atas dengan disesuaikan pada variabel yang ada pada penelitian ini yaitu media roda putar. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis efektivitas penggunaan media roda putar dengan berdasarkan pada nilai pretest dan posttest yang diperoleh sebagaimana pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil analisis berdasarkan uji gain

No.	Kode Jurnal	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Gain	Gain %
1.	X1	74,00	81,00	0,27	26,92
2.	X2	43,10	67,06	0,42	42,11
3.	X3	74,35	76,60	0,08	8,77
4.	X4	55,20	76,20	0,47	46,87
5.	X5	45,50	84,50	0,72	71,55
6.	X6	50,00	68,64	0,37	37,28
7.	X7	62,35	80,00	0,47	46,88
8.	X8	57,00	84,00	0,63	62,80
9.	X9	54,56	75,06	0,45	45,11
10.	X10	40,32	83,45	0,72	72,26
	MEAN	55,638	77,651	0,46	40,05

Berdasarkan hasil analisis dari Tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa penggunaan media roda putar sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan hasil terendah yaitu 8,77% dan hasil yang tertinggi 72,26%. Rata-rata peningkatannya adalah 40,05%. Rata-rata dari hasil uji N-Gain adalah 0,46 yang menunjukkan bahwa peningkatan dalam kategori sedang. Untuk rata-rata Gain% diperoleh skor 40,05% yang menunjukkan bahwa media roda putar cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Selanjutnya, data yang diperoleh dilakukan uji *Paired-Sample T-Test* di bawah ini.

Tabel 4. Statistik sampel berpasangan

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE-TEST	55.6380	10	11.84141	3.74458
	POST-TEST	77.6510	10	6.15423	1.94614

Berdasarkan hasil *output Paired Sample T-Test* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa media roda putar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar dengan nilai rata-rata *pre-test* 55,64 dan nilai rata-rata *post-test* 77,65.

Tabel 5. Korelasi sampel berpasangan

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE-TEST & POST-TEST	10	.145	.690

Pada Tabel 5 di atas menunjukkan adanya korelasi antara penggunaan media roda putar terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar dengan rata-rata pencapaian hasil belajar sebesar 0,145.

Tabel 6. Uji sampel berpasangan

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower				Upper
Pair 1 Pretest Posttest	-2.01300	12.52926	3.96210	30.97589	-	-	9	.000
					13.05011	5.556		

Berdasarkan Tabel 6 di atas, dapat dilihat bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai $t\text{-hitung} = -5.556 < t\text{-tabel} = 1,833$. Sehingga dapat ditarik kesimpulan H_0 ditolak Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran roda putar terhadap hasil belajar siswa. berdasarkan hasil uji SPSS di atas, hasil belajar matematika siswa sekolah dasar meningkat akibat pemberian perlakuan media pembelajaran roda putar dalam pembelajaran matematika.

Media pembelajaran bukan sesuatu hal yang baru dalam bidang pendidikan. Guru pada umumnya sudah terbiasa menggunakan media pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan yang akan dicapai. Media pembelajaran diterapkan dengan tujuan untuk menjawab permasalahan kesulitan belajar yang selalu terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Terdapat banyak sekali jenis dari media pembelajaran sendiri, seperti media gambar, bagan video, dan sebagainya (Prasetyo & Isnani, 2017). Media pembelajaran merupakan salah satu sarana komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk merangsang pikiran, perhatian dan minat belajar. Penggunaan media pembelajaran sendiri harus disesuaikan dengan tingkat kebutuhan kegiatan pembelajaran. Menurut (Suryani, 2018) media pembelajaran merupakan sarana penyampaian informasi dalam menyampaikan pesan, merangsang pikiran, dan perhatian siswa.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan secara sederhana tidak memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Oleh sebab itu, guru perlu menciptakan kegiatan pembelajaran efektif dan menyenangkan. Salah satu cara yang dilakukan guru adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran menentukan hasil belajar dengan berdasarkan pada isi, cara menjelaskan penggunaan media, dan karakteristik siswa dalam menerima materi melalui penggunaan media pembelajaran. Pembelajaran yang hanya dilakukan dengan verbal saja tidak akan memberikan pengalaman bermakna bagi siswa dalam belajar. Siswa perlu terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran yang dapat diimplementasikan melalui penggunaan media pembelajaran. Dalam implementasinya, siswa akan mengambil kartu angka yang ada di roda putar dan menjawab pertanyaan yang telah tersedia dalam kartu yang diambil. Jika mereka menjawab dengan lengkap dan tepat maka kartunya dikembalikan dengan menghadap ke atas dan kartu tersebut dianggap hangus. Untuk kartu yang belum berhasil dijawab dapat diletakkan kembali dengan menghadap ke bawah dan memberikan kesempatan untuk siswa yang lain menjawab pertanyaan yang ada dalam kartu tersebut.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media roda putar sebagai salah satu inovasi media pembelajaran dapat menumbuhkan sikap kreativitas, motivasi dan menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan sehingga mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam belajar. Selain itu media roda putar cukup efektif untuk diterapkan pada siswa dasar dimana siswa sekolah dasar merasa senang jika belajar dipadukan dengan kegiatan permainan. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh pada pretest 55,74% dan posttest 77,65%. Dari hasil penelitian, maka saran yang diberikan adalah guru yang memilih menggunakan media roda putar dalam pembelajaran matematika perlu mengelola waktu dan kelas dengan baik untuk menciptakan antusiasme siswa dalam belajar.

5. REFERENSI

Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y. L., Isnarto, I., Rochmad, R., & Permanawati, F. I. (2019, February). Kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis ditinjau dari

- rasa ingin tahu. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 337-342). Ahmadi, I. K., Amri, S., & Elisah, T. (2011). *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Anjarwati, E. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) Berbantu Media Roda Putar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP* (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung).
- Arikunto, & Suharsim. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Bandung: RinekaCipta.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran (edisi ke-17)*. Bandung: PT. Raja Grafindo Persada.
- Fatkul Jannah, Wirawan Fadly, & Aristiawan, A. (2021). Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Tema Struktur dan Fungsi Tumbuhan. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 1–16.
- Halawa, S., Katolik, U., & Thomas, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Media Atraktif Roda Pintar Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas III SD RK Budi Luhur Medan. 10, 29–40.
- Hamzah, H., Utami, L. S., & Zulkarnain, Z. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Roda Putar Fisika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 5(2), 77.
- Hartatik, S. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran TPS (Think Pair Share) Berbantuan Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika* (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang).
- Istiqomah, J. Y. N., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 670–681.
- Juhaeni, J., Amalia, I., Zein, N., Chusnah, N. I. N., Fadila, S. E. N., & Wijayanti, S. N. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Roda Berputar Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Keliling dan Luas Lingkaran pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(5), 210–216.
- Khairunnisa, E. (2017). Khairunnisa, W. (2017). *Pengembangan Media Permainan Roda Putar Berbasis Website Untuk Keterampilan Membaca Bahasa Prancis Siswa Kelas XI SMA Angkasa Adisutjipto*. (Skripsi Jurusan Pendidikan Bahasa Prancis Universitas Negeri Yogyakarta).
- Kholili, A., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2021). Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa: Kajian Meta Analisis. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1441–1452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1441-1452>.
- Masdul, M. R. (2018). Komunikasi Pembelajaran Learning Communication. *Iqra: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, 13(2), 1–9.
- Moch. Syakroni, Endang Suprapti, & Junaidi Fery Efendi. (2021). Peningkatan Berpikir Kritis dan Kreatif pada Pelajaran Matematika ditinjau dari Jenjang Satuan Pendidikan. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 414-428.

- Murniati, M., Sumistri, E., & Utama, E. G. (2022). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Roda Pecahan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SDN 13 Singkawang. *Journal on Education*, 5(1), 1231–1242.
- Prasetyo, M. A. D., & Isnani. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Student Team Achivement Division Berbantu Media Pembelajaran terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*, 2 (Juli 2017), 149–156.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif*. Jakarta: DivaPress.
- Putri, V. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantuan Media Roda Putar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa-. , 8(5), 55.
- Rahmatunnisa, S., Mutjaba, I., Suciati, A., Rufaidah, R., & Guru Sekolah Dasar, P. (2022). Pengembangan Media Roda Putar Angka dalam Meningkatkan Kemampuan Calistung (Membaca, Menulis dan Berhitung) pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas 1 SDN Margahayu XIX. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1, 11. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Riyani, I. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 56 Kota Bengkulu. *E- Repository Perpustakaan IAIN Bengkulu*, 8(5), 55.
- Solichah, M., Akhwani, A., Hartatik, S., & Ghufron, S. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Penggunaan Media Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Wahana Sekolah Dasar*, 28(2), 51–59.
- Suryani, E. (2018). Televisi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Riset Kajian Teknologi dan Lingkungan*, 1(1), 62–65.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17–22.
- Tia, T. N., Puang, D. M., & Bunga, M. (2023). Pengaruh Media Rota Putar Terhadap Hasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. 11, 79–89.
- Wahyuningsih, E. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Alat Peraga Roda Pintar. *Eprints.Umm*, 3, 1–57.
- Wati, E. R. (2019). *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.