



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN RODA PUTAR BERBASIS QR-CODE MATERI SUDUT BANGUN DATAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS 3 SDN 2 BENDUNGAN

Habib Nashrudin^{1*}, Rahmad Setyo Jadmiko²

^{1*,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Sosial dan Humaniora
 Universitas Bhinneka PGRI

*Email: habibnasru@gmail.com, jmico1987@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.3785>

Article info:

Submitted: 16/07/25 Accepted: 17/11/25 Published: 30/11/25

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang agar menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Namun, penggunaan metode konvensional seperti papan tulis dan buku teks yang masih dominan, sering kali membuat proses pembelajaran kurang interaktif dan membosankan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran roda putar berbasis *QR-Code* pada materi sudut bangun datar untuk siswa kelas III sekolah dasar. Media ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga peserta didik dapat belajar secara aktif dan menyenangkan. Roda putar membantu siswa dalam pembelajaran berbasis aktivitas, sementara *QR-Code* memberikan akses ke konten digital tambahan yang memperkaya pemahaman mereka terhadap materi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahap: *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh skor kelayakan dari ahli media sebesar 88%, ahli materi 94,66%, guru 91%, dan peserta didik 92,75%. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran roda putar berbasis *QR-Code* termasuk dalam kategori sangat layak dan valid untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa media ini dapat meningkatkan minat belajar, keterlibatan, dan antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Bangun Datar, Matematika, Media Pembelajaran, Pengembangan, *QR-Code*, Roda Putar, Sudut

1. PENDAHULUAN

Matematika termasuk ke dalam pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik di SDN 02 Bendungan. Pembelajaran materi matematika di sekolah dasar mempunyai ciri-ciri seperti berjenjang, menekankan pola pikir *deduktif* dan berpegang pada kebenaran yang konsisten kemampuan dalam matematika juga mencakup keterampilan penalaran kritis dalam memecahkan suatu masalah. Pembelajaran matematika dirancang untuk memberikan pemahaman konsep dasar guna mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan pendidikan selanjutnya.

Sudut dalam bangun datar merupakan materi untuk peserta didik kelas 3 sekolah dasar yang mencakup beberapa kompetensi dasar, salah satunya adalah kemampuan mengidentifikasi sisi dan titik sudut pada bangun datar. Pembelajaran ini dirancang agar peserta didik dapat mengidentifikasi serta menguraikan perbedaan antara sisi dan titik sudut pada beragam bentuk bangun datar. Sudut didefinisikan sebagai perpotongan dua sinar yang mempunyai titik asal yang sama pada satu titik.

Kustandi (Sari et al., 2024) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala sarana yang mendukung proses belajar mengajar dengan tujuan mempermudah pemahaman materi oleh guru sehingga sasaran pembelajaran tercapai secara maksimal. Media pembelajaran berfungsi sebagai



wahana penyampaian informasi atau pesan-pesan pendidikan kepada peserta didik sepanjang proses pembelajaran berlangsung. Segala bentuk alat atau sarana yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari sumber kepada penerima dikategorikan sebagai media pembelajaran

Seiring dengan kemajuan teknologi yang pesat, minat peserta cenderung beralih ke aktivitas interaktif dan menyenangkan, seperti permainan dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Merancang dan mengembangkan media pembelajaran yang tepat serta menarik seperti permainan Roda. Roda berputar merupakan alat bantu belajar berbentuk lingkaran yang dapat diputar dan dirancang untuk menunjang proses pembelajaran. Penggunaan media ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman materi dan meningkatkan partisipasi aktif peserta didik selama pembelajaran. Dengan mengintegrasikan teknologi *QR-Code* ke dalam roda putar, peserta didik dapat mengakses materi tambahan dan konten pembelajaran interaktif hanya dengan memindai. Selain menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan, media ini juga berfungsi sebagai sarana untuk memperkenalkan teknologi *QR-Code* kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan, rendahnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran diketahui disebabkan oleh minimnya penggunaan media pembelajaran inovatif. Pembelajaran pada SD Negeri 02 Bendungan masih mengandalkan media *konvensional* seperti papan tulis dan buku cerdas tangkas sebagai sumber belajar, tanpa menggunakan buku guru sebagai *referensi*. Kondisi ini menunjukkan perlunya pemberian soal-soal *HOTS (Higher Order Thinking Skills)* untuk mengetahui dan meningkatkan kemampuan menganalisis tingkat tinggi peserta didik. Materi tentang sudut pada bangun datar dalam matematika merupakan topik yang relatif baru bagi peserta didik. Sebagian peserta didik menilai proses pembelajaran kurang menarik, yang disebabkan oleh penerapan metode yang monoton serta minimnya interaksi selama kegiatan belajar berlangsung. Sebaliknya peserta didik kelas 3 tidak diperkenankan membawa telepon genggam ke sekolah karena mengganggu dapat mengganggu kegiatan belajar. Hal ini menyebabkan mereka belum terbiasa menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, sangat diperlukan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, baik dari segi materi pelajaran dan keterampilan dalam menggunakan teknologi.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SDN 02 Bendungan, untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan, dan sesuai dengan perkembangan zaman perlu adanya pengembangan media pembelajaran roda putar. Diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep sudut pada bangun datar. Selain itu, diharapkan peserta didik juga dapat terbiasa dengan penggunaan teknologi dalam proses belajar dan membantu peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi yang diajarkan khususnya materi sudut bangun datar dengan menerapkan media **roda putar berbasis *QR-Code***.

Permainan roda berputar dapat dimodifikasi menjadi media pembelajaran interaktif. Pendapat tersebut diperkuat oleh N. Inayah dan Prayogo (2023) mengungkapkan bahwa roda berputar merupakan media yang efektif dalam mendorong partisipasi aktif peserta didik selama proses pembelajaran, karena mampu menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Media interaktif merupakan sarana atau perantara berbasis teknologi yang memungkinkan terjadinya interaksi timbal balik secara aktif antar pengguna

Pembelajaran juga harus mengalami inovasi yang sejalan dengan perkembangan teknologi. Sebagaimana yang disampaikan oleh Saiful Rizal (2023) “di era digital saat ini, pengembangan inovasi pembelajaran menjadi aspek yang krusial agar peserta didik mampu beradaptasi dengan berbagai kemajuan teknologi yang terus berkembang”. Penggunaan teknologi memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap proses pendidikan, khususnya dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang sekarang memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Lebih lanjut Salim dan Utama (2020) menekankan adanya kriteria yang diperhatikan dalam menentukan media pembelajaran, antara lain:

1. Kesesuaian antara media pembelajar dengan materi yang akan diajarkan.
2. Penyesuaian media pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.



3. Media yang sesuai dengan karakter belajar peserta didik.
4. Kesesuaian antara media pembelajaran dengan sarana dan prasarana pendukung yang tersedia di sekolah.

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi mempunyai dampak positif terhadap efektivitas proses pembelajaran dengan cara menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih kondusif sehingga mengurangi kebosanan peserta didik. Amaluddin (Maula et al., 2024) menyatakan bahwa melalui penerapan media pembelajaran berbasis teknologi menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan tidak membuat bosan, serta merupakan alternatif yang tepat bagi pendidik dalam menyampaikan materi. Kehadiran media interaktif berbasis teknologi juga dapat membantu mengatasi kendala dalam penyampaian materi pembelajaran. Penggunaan media roda putar dalam kegiatan belajar mengajar memberikan dampak positif yang signifikan terhadap keterlibatan peserta didik dan pemahamannya terhadap materi, Hidayati (2023) menyatakan bahwa media roda berputar memberikan manfaat yang cukup besar terutama dalam membantu peserta didik mengingat informasi yang disajikan selama pembelajaran.:

1.) Memperkuat Daya Ingat:

Media roda putar dirancang untuk menyajikan informasi secara *interaktif*. Dengan cara ini, peserta didik dapat lebih mudah mengingat fakta atau konsep karena mereka terlibat langsung dalam proses belajar.

2.) Proses *Interaktif*:

Roda putar mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Ketika peserta didik memutar roda dan menjawab pertanyaan yang muncul, mereka terlibat dalam pembelajaran yang menyenangkan.

3.) Pembelajaran yang Menyenangkan:

Penggunaan media ini dapat menjadikan suasana belajar yang lebih menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan motivasi untuk peserta didik belajar dan mengurangi rasa bosan selama proses pembelajaran. Aktivitas ini dapat menciptakan suasana kelas yang positif.

4.) Penguatan Konsep:

Melalui pengulangan pertanyaan yang berbeda setiap kali roda diputar, dapat memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Melalui menggunakan media roda putar juga membantu peserta didik dalam mengingat informasi. Menciptakan kondisi belajar di dalam kelas yang *interaktif* dan menyenangkan, menjadikan media ini merupakan alat yang efektif untuk menambah keterlibatan dan hasil belajar peserta didik.

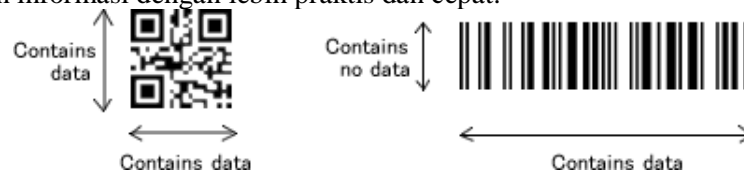
Keunggulan dari media roda putar dari segi desain yang menarik, bersifat menghibur, menyenangkan, dan mampu menarik minat peserta didik sehingga mendorong keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Menurut Nisa (2024) menyatakan bahwa media roda berputar mampu memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan merespon secara langsung, sehingga menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif. Pernyataan tersebut didukung oleh Marzuki et al. (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media roda putar dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Berdasarkan pandangan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media roda putar sebagai alat bantu pembelajaran memiliki keunggulan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menarik, dan menghibur.

QR-Code adalah singkatan dari *Quick Response Code*, yang dalam Bahasa Indonesia berarti kode respon cepat. Menurut Denso (2022) *QR-Code* merupakan kode dua dimensi yang termasuk dalam kategori kode yang dapat dibaca oleh mesin. Anggari (2022) menjelaskan bahwa kode *QR-Code* tersusun rapi dalam bentuk garis hitam yang berbentuk persegi kecil, berwarna hitam dan putih, yang berkumpul membentuk persegi yang lebih besar. Dapat disimpulkan *QR-Code* adalah data dalam bentuk simbol *matriks* dua dimensi yang berfungsi sebagai simbol yang dapat dipindai oleh pengguna untuk menampilkan informasi dengan cepat.

Gambar 1.1 *QR-Code*

Sumber: Denso (Anggari, 2022)

QR-Code merupakan representasi visual dua dimensi yang memuat data dalam bentuk kode, dicetak pada media dengan format yang lebih ringkas dan efisien dibandingkan barcode konvensional. Oleh karena itu, *QR-Code* hadir sebagai inovasi teknologi dari barcode tradisional untuk menyimpan dan menyampaikan informasi dengan lebih praktis dan cepat.

Gambar 2.2 *QR-Code dan Bar-Code*

Sumber: Denso (Anggari, 2022)

QR-Code memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya alat yang sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan. Menurut (Handayani & Haryati, 2024) Kelebihan dalam penggunaan Media *QR-Code* yang digunakan dalam pembelajaran dapat diakses secara berulang tanpa adanya batas. *Link* dapat disimpan dalam perangkat *handphone* dan dibagikan ke temannya, sehingga peserta didik bisa melakukan pengulangan materi secara *fleksibel* dan mandiri. Pernyataan tersebut didukung oleh (Mustakim et al., 2023) menggunakan *QR-Code* memungkinkan untuk menghubungkan sumber pembelajaran untuk memperkaya materi pembelajaran berbasis digital, materi dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar yang berbeda menggunakan *G-drive*. Menurut (Anggari, 2022) Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh *QR-Code* adalah sebagai berikut:

1. *QR-Code* dapat diakses tanpa biaya.
2. Proses untuk mendapatkan informasi yang terintegrasi dengan *QR-Code* sangat cepat.
3. *QR-Code* mudah dikenali oleh pemindai.
4. *QR-Code* memiliki sifat yang serbaguna

Cara membuat *QR-Code* menggunakan perangkat lunak pembuat *QR-Code* yang disebut *QR-Code Generator* yang terdapat pada aplikasi editing seperti Canva. Masukkan informasi yang ingin digunakan, baik berupa teks maupun angka, lalu jalankan proses pembuatannya, dalam beberapa saat *QR-Code* akan siap dan dapat langsung digunakan. Pernyataan ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Lotfipanah (2020) bahwa cara paling sederhana untuk membuat *QR-Code* adalah dengan menggunakan *QR-Code Generator* yang tersedia secara online. Terdapat tiga langkah dalam pembuatan *QR-Code* : pertama, pilih jenis yang ingin dibuat; kedua, masukkan informasi yang ingin dijadikan *QR-Code* dan ketiga buat kodenya. Kode tersebut akan terbentuk secara otomatis dan siap digunakan.

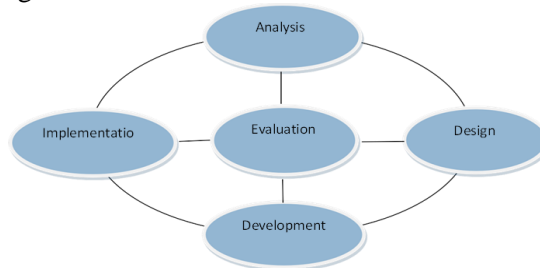
2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang berfokus pada perancangan serta pengujian produk inovatif dalam bentuk media pembelajaran. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang, mengembangkan, dan memvalidasi media pembelajaran interaktif berbentuk roda berputar yang terintegrasi dengan teknologi *QR-Code*. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*, yang terdiri dari lima tahapan utama: *Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi*. Menurut Sugiyono (Safitri & Aziz, 2022), model *ADDIE* merupakan pendekatan sistematis dalam perancangan media pembelajaran, di mana setiap tahap mencakup serangkaian kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan dan terstruktur.

Tahapan-tahapan yang diterapkan oleh peneliti dalam menggunakan model *ADDIE* pada



penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Model Penelitian ADDIE

Sumber: (Safitri & Aziz,2022)

Uji coba dalam penelitian ini melibatkan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Setelah memperoleh penilaian dan masukan dari para ahli, media pembelajaran roda putar disempurnakan dan dikembangkan lebih lanjut berdasarkan saran yang diberikan. Media yang telah dinyatakan layak kemudian diujicobakan di lapangan, yaitu pada peserta didik kelas 3SDN 02 Bendungan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menilai tingkat kelayakan media, yang dilakukan melalui penyebaran angket kepada guru sebagai praktisi pendidikan dan kepada peserta didik sebagai pengguna langsung dari media pembelajaran tersebut.

Instrument yang digunakan untuk menghitung hasil angket ahli, guru dan pengguna dengan menggunakan teknik pengelolaan adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus : NP} = \frac{R}{SM} \times 100 \text{ NP}$$

Keterangan:

NP : Nilai presentasi kelayakan yang diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh

SM : Skor maksimal ideal

Mengetahui kelayakan dari media roda putar berbasis *QR-Code* terdapat 5 skala linkert sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kriteria Validasi Analisis Rata-rata Perindikator

Skor	Keterangan
5	Sangat valid
4	Cukup valid, tidak revisi
3	Netral
2	Kurang valid, sebagian revisi
1	Tidak valid, revisi total

Mengetahui status layak dan tidaknya media roda berbasis *QR-Code* dapat menggunakan presentase sebagai berikut:

Tabel 2.2 Interpretasi Skor Angket Validasi

Presentase	Kriteria kevalidan
0%-25%	Tidak layak, revisi
26%-50%	Kurang layak, sebagian revisi
51%-75%	Cukup layak, tidak revisi
76%-100%	Sangat layak,

Menurut Basudewa & Hayuhantika (Riyatno & Hayuhantika, 2023) pengembangan media pembelajaran roda putar berbasis *QR-Code* bisa dikatakan valid apabila memperoleh nilai rata-rata dari ahli media, ahli materi dan praktisi, masuk dalam kategori “cukup layak” < 50%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap *Analysis*

Penelitian pengembangan ini memunculkan sebuah media pembelajaran berupa roda putar berbasis *QR-Code* yang menyajikan materi sudut dan bangun datar untuk mata pelajaran Matematika.



Pemilihan media tersebut berlandaskan pada hasil analisis kebutuhan yang diperoleh melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru kelas 3 SDN 02 Bendungan.

B. Tahap Desain

Media dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Canva untuk membuat tampilan visual roda putar yang menarik. Selanjutnya, dalam proses pengembangan produk, digunakan beberapa aplikasi pendukung lainnya seperti *Google Drive*, *Kahoot!*, dan *Quizziz* untuk menyimpan materi dan permainan, menyusun soal interaktif, dan mengintegrasikan konten ke dalam *QR-Code*. Dengan kombinasi berbagai platform digital tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta mendukung proses pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

C. Tahap Development

Sebelum produk diuji di lapangan, media terlebih dahulu melalui tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi. Proses validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan isi, tampilan, serta efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dari kedua ahli tersebut, media roda putar berbasis *QR-Code* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

1.) Ahli media

a.) Data kuantitatif

Data kuantitatif ahli media dapat di lihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1 Skor Validasi Ahli Media Tahap I dan II

No.	Instrumen Penilaian	Skor yang diberikan ahli media		Rata-rata hasil validasi	Tingkat kelayakan
		Tahap I	Tahap II		
1.	Pengguna dapat mengakses informasi dengan cepat menggunakan <i>QR-Code</i>	5	5	100%	Sangat layak
2.	Informasi yang ditampilkan mudah dibaca dan sesuai dengan tujuan penggunaannya.	3	5	80%	Sangat layak
3.	Dapat dipindai dengan menggunakan <i>smartphone</i> .	5	5	100%	Sangat layak
4.	<i>QR-Code</i> dapat dipindai dengan baik	5	5	100%	Sangat layak
5.	<i>QR-Code</i> dapat dipindai tanpa mengurangi akurasi pemindaian.	4	4	80%	Sangat layak
6.	<i>QR-Code</i> tetap dapat dipindai dengan baik meskipun dicetak.	5	5	100%	Sangat layak
7.	Banyak data pada <i>QR-Code</i> tidak mengurangi kecepatan pemindaian	4	4	80%	Sangat layak
8.	Petunjuk penggunaan jelas dan mudah dipahami.	3	5	80%	Sangat layak
9.	Media pembelajaran roda putar mudah digunakan.	5	5	100%	Sangat layak
10.	Bahasa yang digunakan dapat dengan mudah dipahami.	5	5	100%	Sangat layak
11.	Elemen pada desain, memudahkan pemindaian.	4	4	80%	Sangat layak
12.	Media pembelajaran roda putar menarik untuk digunakan.	5	5	100%	Sangat layak
13.	Desain media pembelajaran ini menarik secara visual.	4	4	80%	Sangat layak
14.	Kualitas gambar yang digunakan dalam media bagus.	4	4	80%	Sangat layak



15. Ukuran huruf yang digunakan besar dan jelas untuk dibaca.	4	4	80%	Sangat layak
	65	69	88%	Sangat layak

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$= \frac{(65+69)}{100} \times 100$$

$$= \frac{134}{150} \times 100$$

$$= 88\%$$

Berdasarkan hasil total perhitungan di atas, skor yang diperoleh dari ahli media menunjukkan persentase sebesar 88%. Jika dicocokkan dengan tabel kevalidan menurut Basudewa dan Hayuhantika (Riyatno & Hayuhantika, 2023), persentase tersebut termasuk dalam kategori 'sangat layak' untuk diujikan.

a.) Data kualitatif

Berdasarkan penilaian kualitatif dari ahli media, media roda putar berbasis *QR-Code* dinilai sudah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik. Selain itu, penggunaan *QR-Code* dinilai menambah nilai inovatif dan memudahkan akses terhadap materi secara cepat dan praktis. Media ini dianggap layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas.

b.) Revisi produk

Ahli media memberikan saran pengembangan terhadap media roda putar berbasis *QR-Code*, khususnya pada bagian kartu petunjuk dicetak secara fisik. Supaya memudahkan peserta didik dalam memahami aturan permainan secara langsung, tanpa harus bergantung terlebih dahulu pada perangkat untuk melakukan pemindaian. Dengan adanya versi cetak dari kartu petunjuk, proses penyampaian aturan permainan akan menjadi lebih efektif dan efisien, dikarenakan terbatasnya *handphone* yang tersedia untuk melakukan *scan QR-Code*.

Materi yang terdapat dalam roda putar disarankan dibagi menjadi dua *QR-Code* yang memiliki tautan (*link*) berbeda. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan variasi dan tantangan dalam permainan, sehingga peserta didik menjadi lebih tertarik dan termotivasi ketika berinteraksi dengan media. Dengan adanya dua kode *QR-Code* yang berbeda untuk setiap materi, peserta didik tidak hanya dihadapkan pada satu bentuk informasi atau tugas, melainkan dapat mengeksplorasi konten yang berbeda setiap kali memutar roda. Strategi ini diharapkan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan keaktifan belajar, serta memperkaya pengalaman belajar yang bersifat interaktif dan menyenangkan."

5.) Ahli materi

a) Data kuantitatif

Data kuantitatif ahli media dapat di lihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2 Skor Validasi Ahli Materi

No.	Instrumen Penilaian	Skor yang diberikan ahli materi	Tingkat kelayakan
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar yang ditetapkan.	4	Baik
2.	Materi yang diberikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang diharapkan.	5	Baik sekali
3.	Kedalaman materi sesuai dengan	5	Baik sekali



kebutuhan peserta didik.		
4. Materi yang disajikan lengkap dan mencakup seluruh aspek yang relevan.	4	Baik
5. Istilah yang digunakan dalam materi sudah tepat dan sesuai.	5	Baik sekali
6. Pernyataan dalam materi disajikan dengan jelas.	5	Baik sekali
7. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik.	5	Baik sekali
8. Materi dalam media pembelajaran dipaparkan dengan jelas.	5	Baik sekali
9. Materi menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dimengerti.	4	Baik
10. Materi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami	5	Baik sekali
11. Materi memberikan informasi yang bermanfaat bagi peserta didik	5	Baik sekali
12. Materi berkaitan erat dengan pembelajaran peserta didik.	5	Baik sekali
13. Materi mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	5	Baik sekali
14. Materi yang disajikan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar lebih giat.	4	Baik
15. Kejelasan materi dalam media pembelajaran mendukung pemahaman peserta didik.	5	Baik sekali
Total Skor	71	Baik sekali

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$= 71/75 \times 100$$

$$= 94,66\%$$

Sangat layak

Berdasarkan hasil total perhitungan di atas, skor nilai dari ahli materi menunjukkan persentase sebesar 94,44%. Jika dicocokkan dengan tabel kevalidan menurut Basudewa dan Hayuhantika (Riyatno & Hayuhantika, 2023), persentase tersebut termasuk dalam kategori '**sangat layak**' untuk diujikan.

b) Data kualitatif

Berdasarkan hasil analisis ahli materi, media roda putar berbasis *QR-Code* dinilai sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang ditetapkan. bahasa yang digunakan dalam materi dinilai komunikatif, mudah dipahami, dan bebas dari istilah-istilah yang membingungkan. Terdapat penyajian konten yang interaktif dan menarik, karena memadukan antara teks, gambar, serta elemen permainan edukatif. Penyampaian materi melalui media ini dianggap mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta membantu mereka memahami konsep pembelajaran dengan cara yang menyenangkan.

c) Revisi materi

Materi yang disajikan dalam media roda putar berbasis *QR-Code* secara umum sudah lengkap dan sesuai dengan kompetensi dasar serta indikator pembelajaran yang berlaku. Materi telah disusun secara runtut dan komunikatif, serta dapat diterima dengan baik oleh peserta didik. Namun demikian, ahli materi memberikan saran untuk melakukan penyempurnaan dengan cara menambahkan komponen bangun datar secara lebih terperinci. Komponen yang dimaksud meliputi titik sudut, sisi (rusuk), dan sifat-sifat khusus dari masing-masing bangun datar. Penambahan ini dianggap akan



membantu agar peserta didik tidak hanya mengenal bentuk secara visual, tetapi juga memahami bagian-bagian penyusun bangun datar secara lebih konseptual.

2. Tahap implementasi

Pengujian lapangan dilaksanakan pada kelas 3 SDN 2 Bendungan dengan partisipasi empat siswa dan empat siswi, bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan media roda putar berbasis QR-Code dalam pembelajaran materi sudut bangun datar pada mata pelajaran Matematika. Uji coba ini dilakukan setelah media dinyatakan valid oleh ahli media dan ahli materi. Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada tanggal 5 Mei 2025.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket respon peserta didik

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Mutu teknis dan penyajian materi	Tampilan media	1
		Tampilan gambar, teks dan warna	1
		Petunjuk penggunaan	1
2	Penyajian isi materi	Penyajian materi	1
		Penyajian soal materi	1
3	Kebahasaan dan keterbacaan materi	Penggunaan bahasa dalam media	1
		Kejelasan petunjuk penggunaan	1
		Media mudah disimpan	1
Jumlah butir pertanyaan			10

Sumber: (Rahmawati, 2024)

Tabel 4.4 Skor Angket Respon Peserta Kelompok Besar

No	Nama responden	Skor total
1	WR	97
2	ZTZ	94
3	MV	96
4	SBKA	86
5	KH	95
6	TA	86
7	ZK	91
8	VI	97
TOTAL		742

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 = \frac{742}{800} \times 100 = 92,75\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel angket respon peserta didik mendapatkan skor 92,75%. Jika dicocokkan dengan kriteria kevalidan, maka skor tersebut termasuk dalam kategori 'sangat valid'. Dalam penelitian ini memberikan hasil yang memuaskan, sebagaimana terlihat dari skor rata-rata angket respon peserta didik 92,75% terhadap penggunaan media roda putar berbasis QR-Code. Hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik merasa tertarik dan menyukai pembelajaran dengan menggunakan media tersebut. Sebelumnya, sebagian besar peserta didik mengaku merasa bosan dalam mengikuti pelajaran, namun setelah penggunaan media ini, mereka menjadi lebih aktif, antusias, dan terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan ketertarikan terhadap teknologi yang diterapkan dalam media roda putar. Hal ini mengindikasikan bahwa mereka memiliki minat dalam pemanfaatan dan perkembangan teknologi dalam pembelajaran. Namun demikian, terdapat kendala berupa kebijakan sekolah yang melarang penggunaan telepon genggam di sekolah. Kebijakan ini menyebabkan peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi lebih jauh penggunaan teknologi secara langsung di lingkungan sekolah.



Tabel 4.5 Skor Angket Respon Guru

No.	Instrumen Penilaian	Skor yang diberikan ahli materi	Tingkat kelayakan
1.	Materi menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dimengerti.	5	Baik sekali
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.	5	Baik sekali
3.	Gambar yang digunakan dalam materi pada media pembelajaran sesuai dan mendukung pemahaman.	4	Baik
4.	Materi dalam media pembelajaran dipaparkan dengan jelas.	4	Baik
5.	Materi mudah dipahami oleh peserta didik.	5	Baik sekali
6.	Bahasa yang digunakan dalam materi mudah dipahami.	5	Baik sekali
7.	Materi menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang benar.	5	Baik sekali
8.	Penyajian materi menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	Baik
9.	Desain materi dalam media pembelajaran terlihat rapi dan terstruktur.	5	Baik sekali
10.	Teks dalam <i>website</i> mudah dibaca oleh peserta didik.	5	Baik sekali
11.	Kualitas gambar mendukung pembelajaran.	5	Baik sekali
12.	Huruf yang digunakan dalam materi mudah dibaca.	4	Baik
13.	Media pembelajaran menarik dan memotivasi peserta didik untuk digunakan.	5	Baik sekali
14.	Teks dalam <i>website</i> mudah dibaca dan jelas.	5	Baik sekali
15.	Media pembelajaran mudah dikelola oleh guru.	5	Baik sekali
16.	Petunjuk penggunaan media dalam pembelajaran sangat jelas.	4	Baik
17.	Media pembelajaran mudah disimpan dan diakses kembali.	4	Baik
18.	Media roda putar efisien dan mudah untuk disimpan	4	Baik
19.	Media pembelajaran mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran.	4	Baik
20.	Penggunaan media pembelajaran sangat praktis dan efisien.	4	Baik
Total Skor		91	



$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Sangat layak

$$= \frac{91}{100} \times 100$$

$$= 91\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel angket respon guru, memperoleh skor sebesar 91%. Jika dicocokkan melalui kriteria kevalidan, maka skor tersebut termasuk dalam kategori “sangat valid”. Pernyataan ini menegaskan bahwa media roda putar berbasis *QR-Code* sudah layak diterapkan dalam proses pembelajaran dan telah memenuhi seluruh kriteria kelayakan. Menurut Basudewa & Hayuhantika (Riyatno & Hayuhantika, 2023)

Media roda putar berbasis *QR-Code* memiliki daya tarik tersendiri dalam penggunaannya, terutama karena sifatnya yang interaktif dan tidak dapat diprediksi. Peserta didik tidak mengetahui secara pasti *QR-Code* mana yang akan mereka dapatkan saat memutar roda, sehingga menimbulkan rasa penasaran dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. *QR-Code* yang muncul dapat berisi pertanyaan, materi, ataupun tugas menghafal, yang semuanya disusun untuk memperkuat pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Selain meningkatkan antusiasme belajar peserta didik, media ini juga berfungsi sebagai alat bantu yang efektif bagi guru dalam menyampaikan materi secara lebih variatif dan menyenangkan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagaimana berikut ini:

1. Pengembangan media roda putar berbasis *QR-Code* materi sudut bangun datar pelajaran matematika menggunakan model *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang terdiri dari 5 tahapan yaitu. *Analyze* (analisis) dengan cara menganalisis masalah supaya dapat menentukan kebutuhan, *Design* (desain) merancang produk yang akan dibuat menggunakan aplikasi *canva, quizziz, kahoot dan g-drive*, *Development* (pengembangan) menguji produk yang akan dikembangkan kepada ahli media dan ahli materi, *Implementation* (penerapan) uji coba lapangan yang dilanjutkan dengan pengisian angket respon peserta didik dan angket respon guru, *and Evaluation* (evaluasi) revisi pada setiap langkah yang digunakan selama melakukan pengembangan *ADDIE* agar bisa memenuhi *kualifikasi* dari layak digunakan.
2. Kevalidan dari pengembangan media roda putar berbasis *QR-Code* materi sudut bangun datar pelajaran matematika diperoleh dari 2 ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Hasil dari validasi ahli adalah 91,33% yang diperoleh dari ahli media sebesar 88% dan ahli materi sebesar 94,66%, dikategorikan “sangat layak” atau layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
3. Keterterapan pada media roda putar diperoleh dari angket respon guru dan peserta didik. Hasil keterterapan adalah 91,875% dari nilai rata-rata guru 91%, dan peserta didik 92,75%, sehingga dapat dikategorikan “sangat layak” atau layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anggari, A. R. (2022). *Pemanfaatan QR Code sebagai media akses karya tulis ilmiah di Perpustakaan Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang*. Tugas Akhir, Program Studi Diploma III Perpustakaan dan Informasi.
- Handayani, F. A., & Haryati, T. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran QR-Code sebagai upaya implementasi pendidikan sesuai kodrat zaman KHD di SMP Negeri 6 Semarang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 809–815.
- Inayah, N., & Prayogo, M. S. (2023). Penerapan media permainan spin roda berputar untuk meningkatkan hasil belajar IPA di MI Al Islamiyah Pasuruan Tahun 2022–2023. *IJSL - Indonesian Journal of Science Learning*, 4(1), 12–19.
- Inayah, Y., & Safari, Y. (2025). Inovasi media pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar, 9, 125–134.



- Marzuki, E., Irfan, M., & Hermuttaqien, F. P. B. (2023). Pengaruh media pembelajaran roda putar terhadap motivasi belajar muatan IPA pada siswa sekolah dasar kelas IV di Kabupaten Takalar. *Pinisi Journal of Education*, 11(1), 79–89.
- Mustakim, S., Walanda, D., & Gonggo, S. (2023). Penggunaan QR Code dalam pembelajaran pokok bahasan sistem periodik unsur pada kelas X SMA Labschool UNTAD. *Jurnal Akademika Kimia*, 2(4), 215–221.
- Nisa, A. K. (2024). *Pengembangan media pembelajaran roda putar pada mata pelajaran IPA tema ekosistem kelas V di sekolah dasar*. [Skripsi atau Tugas Akhir, instansi tidak disebutkan].
- Riyatno, W., & Hayuhantika, D. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis Articulate Storyline bercirikan RME untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi aritmatika sosial. *Admathedust*, 10(4), 149–159.
- Saiful Rizal, A. (2023). Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa di era digital. *Attanwir: Jurnal Keislaman dan Pendidikan*, 14(1), 11–28.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–58.
- Sari, M., Elvira, D. N., Aprilia, N., R, S. F. D., & M, N. A. (2024). Media pembelajaran berbasis digital untuk pelajaran Bahasa Indonesia. *18*, 205–218.