

Pengembangan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V sekolah dasar

Dena Maulani¹, Karlimah², Ika Fitri Apriani³

^{1, 2, 3} Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya, Indonesia

¹ denamaulani91@upi.edu, ² karlimah@upi.edu, ³ apriani25@upi.edu

Abstract

This study aims to develop a quartet card media of the properties of space buildings for grade V elementary school students. This research uses the Educational Design Research (EDR) method with the McKenney & Reeves model which consists of analysis and exploration, design and construction, and evaluation and reflection. This research obtained an assessment through the product validation stage by material experts getting a percentage of 90% with "Very Good" criteria and media experts getting a percentage of 94% with "Very Good" criteria. It can be concluded that the results of the validation of quartet card media products are said to be suitable for testing, then the product trial stage is carried out twice. The results of the first trial in class V A student responses received a percentage of 93.07% with the criteria "Very Practical" and a teacher response of 92.8% with the criteria "Very Practical". Furthermore, the second trial in class V B students' responses received a percentage of 94.61% with the criteria "Very Practical" and a teacher response of 90.67% with the criteria "Very Practical". So that the final product in this study is a quartet card media containing material on the properties of building space for grade V elementary school students which is adjusted to the Learning Outcomes and Learning Objectives. It is hoped that the quartet card media will be an option for choosing learning media on the material of the properties of building spaces in grade V elementary schools because it is feasible to use as learning media.

Keywords: Learning Media, Quartet Card, Geometry Properties.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode Educational Design Research (EDR) dengan model McKenney & Reeves yang terdiri dari analisis dan eksplorasi, desain dan konstruksi, serta evaluasi dan refleksi. Penelitian ini memperoleh penilaian melalui tahap validasi produk oleh ahli materi mendapatkan persentase 90% dengan kriteria "Sangat Baik" dan ahli media mendapatkan persentase 94% dengan kriteria "Sangat Baik". Dapat disimpulkan hasil validasi produk media kartu kuartet dikatakan layak untuk diuji cobakan, selanjutnya tahap uji coba produk dilakukan sebanyak dua kali. Hasil Uji coba pertama di kelas V A respon peserta didik mendapatkan persentase 93,07% dengan kriteria "Sangat Praktis" dan respon guru 92,8% dengan kriteria "Sangat Praktis". Selanjutnya, uji coba kedua di kelas V B respon peserta didik mendapatkan persentase 94,61% dengan kriteria "Sangat Praktis" dan respon guru 90,67% dengan kriteria "Sangat Praktis". Sehingga produk akhir pada penelitian ini adalah media kartu kuartet berisi materi sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran. Diharapkan media kartu kuartet menjadi opsi pemilihan media pembelajaran pada materi sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar karena layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Kartu Kuartet, Sifat-sifat Bangun ruang.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib untuk peserta didik di sekolah mulai dari jenjang pendidikan dasar dan menengah. Pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif sehingga hal tersebut peserta didik mampu memecahkan permasalahan dalam lingkungan dan kehidupan sehari-hari (Amalia Lestari dkk., 2017). Namun, dalam kenyataannya pelajaran matematika dirasa sukar oleh kebanyakan peserta didik. Hal tersebut karena materi matematika di sekolah dasar dikatakan masih banyak yang abstrak dan

mengakibatkan antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran berkurang. Maka, untuk memperjelas penyampaiannya diperlukan suatu alat maupun media agar materinya mudah dipahami oleh peserta didik (Heruman, 2012). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan dalam menyampaikan pesan sehingga mampu merangsang pikiran, minat, dan perhatian peserta didik (Sadiman, dalam Wahyuningtyas & Shinta, 2017). Secara lebih luas menurut Giwangsa (2021) media pembelajaran adalah salah satu alat bantu yang bisa digunakan oleh guru sebagai sarana untuk membantu peserta didik memahami materi, menjadi stimulus untuk menarik atensi atau perhatian peserta didik, mengurangi verbalisme, juga membuat pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan. Keberadaan media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses pembelajaran selain menjadi alat bantu guru menyampaikan materi, media pembelajaran dapat mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi dan menyederhanakan konsep pembelajaran yang bersifat abstrak dan sulit dijelaskan oleh guru.

Cakupan pembelajaran matematika pada standar isi satuan pendidikan Sekolah Dasar salah satunya adalah geometri. Mengacu pada Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka, salah satu bahasan pada geometri adalah bangun ruang. Pengertian bangun ruang menurut Lestari & Karlimah (2017) adalah suatu bangun yang memiliki ruang dan dibatasi oleh sejumlah sisi serta memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Materi bangun ruang dipelajari di kelas V SD semester dua salah satunya terkait sifat-sifat bangun ruang. Namun, fakta di lapangan pada kenyataannya peserta didik masih belum memahami dengan benar mengenai sifat-sifat bangun ruang. Sejalan dengan temuan Soejadi (dalam Nur'aeni, 2010) yaitu peserta didik sukar mengenali dan memahami bangun-bangun geometri terutama bangun ruang serta sulit menyebutkan unsur-unsur bangun ruang, misal peserta didik menyatakan bahwa pengertian rusuk bangun ruang sama dengan sisi bangun datar. Karena ketidakpahaman ini, mengakibatkan peserta didik kesulitan untuk menunjukkan sifat-sifat bangun ruang. Bahkan topik geometri ruang menurut Pamungkas, dkk. (2020) menjadi tema yang berulang dalam banyak penelitian dan menjadi fokus para peneliti untuk menemukan berbagai alternatif pemecahan dalam mengatasi masalah terkait dengan geometri ruang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di lapangan terdapat beberapa permasalahan pada pembelajaran matematika khususnya materi sifat-sifat bangun ruang yaitu sebagian besar peserta didik tidak menyukai pelajaran matematika, karena peserta didik menganggap pelajaran matematika sulit untuk dimengerti dan mengakibatkan antusiasme peserta didik berkurang. Pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi melainkan sebagian besar hanya berpatok pada buku pelajaran dan alat peraga seadanya saja, sedangkan pada materi bangun ruang ketersediaan media pembelajaran masih sangat terbatas sehingga kurang menunjang dalam proses pembelajaran. Sehingga, pemahaman konsep peserta didik kelas V Sekolah Dasar mengenai konsep dasar bangun ruang seperti menunjukkan dan menyebutkan unsur atau sifat bangun ruang (sisi, sudut, rusuk) bahkan diagonal bidang pun belum sepenuhnya optimal. Maka dari itu, berdasarkan hasil wawancara guru sangat membutuhkan media yang inovatif dan juga mudah digunakan. belum optimalnya penggunaan media oleh guru pada proses pembelajaran.

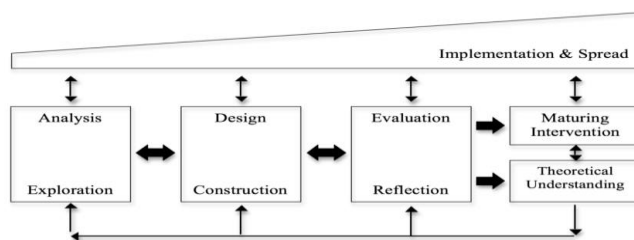
Dalam pengadaan media pembelajaran harus didasarkan pada karakteristik dan tahap perkembangan peserta didik di Sekolah Dasar yang menurut jeans piaget (Khaulani dkk., 2019) peserta didik di Sekolah Dasar berada pada tahap perkembangan operasional konkret yaitu 7-11 tahun. Sejalan dengan teori Piaget (dalam Wahyuningtyas & Shinta, 2017) bahwa peserta didik usia SD dalam proses belajarnya mereka masih harus melakukan kegiatan fisik dengan benda konkret. Maka peneliti hendak mengembangkan sebuah media pembelajaran yang inovatif, memiliki konsep yang menarik dan dapat mengkonkretkan materi yang abstrak pada pembelajaran matematika khususnya materi sifat-sifat bangun ruang berupa media kartu kuartet. Kartu kuartet adalah sebuah permainan kartu berpasangan empat yang di dalamnya tertera keterangan berupa tulisan yang menjelaskan gambar tersebut. Tulisan judul gambar ditulis di bagian paling atas dari kartu dan tulisannya lebih besar atau lebih tebal. Sedangkan keterangan gambar, ditulis dua atau empat baris secara vertikal di tengah antara judul dan gambar. Keterangan gambar biasanya diberi warna berbeda (Fatimah, dalam Sudiono, 2016).

Media kartu kuartet dipilih oleh peneliti karena dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menghafal sifat-sifat yang terdapat pada bangun ruang serta dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan Tan, dkk (dalam Ismail dkk., 2020) pembacaan anotasi atau keterangan gambar secara berulang-ulang selama permainan, dapat memudahkan peserta didik mengingatnya tanpa harus memaksa untuk menghafal materi pelajaran karena dalam kartu ada keterangan berupa tulisan yang menerangkan gambar tersebut. Media kartu kuartet yang akan dikembangkan oleh peneliti mendapatkan respon positif baik dari guru maupun pihak sekolah. Hal tersebut karena belum ada media yang serupa dengan tujuan serupa pula yang digunakan di SDN 1 Sukamanah serta dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Defingatun, dkk (2017) berjudul Pengembangan Media Kartu Kuartet Berbasis TAI pada Muatan IPS. Hasil penelitiannya menunjukkan media kartu kuartet berbasis TAI materi jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat Indonesia telah memenuhi kriteria layak digunakan dan terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Sendi Fauzi Giwangsa (2021) berjudul Pengembangan Media Kartu Kuartet pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media kartu kuartet sangat layak digunakan dan juga mudah digunakan oleh peserta didik, menyenangkan, dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sekolah dasar. Meskipun begitu, keterbatasan pada penelitian tersebut adalah kurangnya kurangnya informasi materi yang ditulis dalam kartu kuartet. Sehingga peserta didik harus meminta bantuan kepada guru untuk menjelaskan lebih detail mengenai materi yang disajikan.

Dari penjelasan tersebut, dapat diidentifikasi oleh peneliti bahwa adanya kebutuhan dalam pengadaan media yang inovatif pada materi sifat-sifat bangun ruang. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Kartu Kuartet Sifat-Sifat Bangun Ruang Untuk Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini diharapkan dapat mengatasi masalah dan bisa menjadi salah satu opsi media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan materi.

2. Metode

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Educational Design Research* (EDR). Penelitian pengembangan ini, dilakukan untuk mengembangkan suatu media kartu kuartet berisi materi sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian model *McKenney & Reeves* (2012) dengan tiga tahapan yaitu : 1) analisis dan eksplorasi, 2) desain dan kontruksi, 3) evaluasi dan refleksi. Adapun tahapan dari model *McKenney & Reeves* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap Penelitian Model McKenney & Reeves (2012)

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Sukamanah Kota Tasikmalaya, adapun subjek penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas VA dan VB SDN 1 Sukamanah. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi, judgement Experts, angket, dokumentasi. Instrument penelitian yang dipakai yaitu lembar wawancara lembar validasi dan lembar angket. Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan kelayakan media kartu kuartet matematika dengan teknik analisis data yaitu analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data yang berupa respon dari responden berupa masukan, kritik dan saran. Kemudian analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data dari validasi dan angket. Data deskriptif kualitatif dan kuantitatif diperoleh dari dua jenis data yaitu kevalidan dan kepraktisan.

Data kevalidan diperoleh dari dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Data yang diperoleh dari hasil validasi para ahli akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan cara memberi skor 1 sampai 5 menggunakan skala likert untuk menilai kelayakan media dengan uraian sebagai berikut :

Tabel 1. Skala Likert (Sugiyono, 2013)

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Tidak baik	2
Sangat tidak baik	1

Hasil validasi berdasarkan penilaian para ahli dihitung rata-rata untuk menghitung kevalidan. Data yang didapat dipersentasikan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

(Arikunto dalam Fadillah 2021)

Keterangan :

P = Persentase nilai kelayakan

x = Jumlah skor yang diperoleh

xi = Jumlah nilai ideal

Hasil dari rumus di atas, dapat diinterpretasikan untuk menentukan kelayakan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang sesuai dengan kriteria kevalidan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kevalidan (Akbar dalam Firdaus, Z & Farida, I., 2023)

Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat kurang

Dalam penelitian ini, media kartu kuartet matematika dapat dikatakan “Valid” sebagai media pembelajaran apabila hasil penilaian ahli yang didapatkan minimal dengan kriteria “Baik”.

Data kepraktisan media dilakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Uji coba lapangan diperoleh dari guru dan peserta didik dengan menggunakan instrument penilaian berupa angket yang berisi indikator penilaian kepraktisan media. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert oleh guru dengan kriteria skala 1 sampai 5 sebagai berikut:

Tabel 3. Skala Likert (Sugiyono, 2013)

Kriteria	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sedangkan untuk respon peserta didik menggunakan skala guttman dengan memberikan skor 1 pada jawaban ya dan 0 untuk jawaban tidak. Skala ini digunakan untuk melihat respon peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4. Skala Guttman (Sugiyono, 2013)

Kriteria	Skor
Ya	1
Tidak	0

Data hasil angket respon kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mendapatkan tingkat kepraktisan media dengan rumus berikut:

$$P \frac{x}{xi} \times 100\%$$

(Arikunto dalam Fadillah, 2021)

Keterangan :

P = Persentase

x = Jumlah skor yang diperoleh

xi = Jumlah nilai ideal

Kepraktisan media kuartet matematika yang dikembangkan selanjutnya diinterpretasikan kedalam kategori sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Tingkat Kepraktisan (Riduwan dalam Firdaus, Z & Farida, I., 2023)

Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup praktis
21% - 40%	Kurang praktis
0% - 20%	Tidak praktis

Dalam penelitian ini media kartu kuartet matematika dapat dikatakan “Praktis” apabila hasil penilaian yang didapatkan minimal dengan kriteria praktis.

3. Hasil dan Diskusi

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini didasarkan pada metode Educational Design Research (EDR) model Mc Kenney and Reeves (dalam Lidinillah, 2012) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu: (1) analisis dan eksplorasi, (2) desain dan kontruksi dan (3) evaluasi dan refleksi. Ketiga tahapan tersebut digunakan untuk mendapat berbagai temuan yang terjadi di lapangan dan data dalam penelitian. Adapun penjelasan mengenai temuan yang diperoleh menggunakan tahapan-tahapan dalam metode EDR adalah sebagai berikut :

Analisis Kebutuhan Media Kartu Kuartet di Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi masalah pada studi pendahuluan melalui wawancara kepada guru kelas V A dan V B di SDN 1 Sukamanah, ditemukan pemasalahan pada pembelajaran matematika dan media pembelajaran matematika yang digunakan pada materi sifat-sifat bangun ruang. Pertama peneliti menemukan permasalahan terkait sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika sebagian peserta didik tidak menyukai pelajaran matematika yang menyebabkan antusias peserta didik terhadap pembelajaran kurang. Kedua, kesulitan peserta didik dalam memahami konsep sifat-sifat bangun ruang yang membutuhkan hafalan. Ketiga, dalam pembelajaran khususnya materi sifat-sifat bangun ruang, guru tidak menggunakan media yang inovatif melainkan hanya menggunakan buku pelajaran dan media seadanya. Berdasarkan hal tersebut, peneliti dapat menemukan bahwa perlunya pengembangan media pembelajaran yang inovatif untuk menunjang proses pembelajaran materi sifat-sifat bangun ruang dan menjadi alat bantu guru dalam menyampaikan materi yang dapat meningkatkan antusiasme dan motivasi belajar peserta didik pada pelajaran matematika. Hal tersebut, sejalan dengan pendapat Oemar Hamalik (dalam Retnaningsih, 2017) bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan minat dan motivasi dalam proses belajar mengajar.

Media yang akan dikembangkan adalah media kartu kuartet matematika berisi materi sifat-sifat bangun ruang, terkait hal tersebut guru sangat setuju dan mendukung pengembangan media kartu kuartet matematika karena belum ada media yang serupa di SDN 1 Sukamanah. Karena belum adanya media kartu kuartet matematika di sekolah tersebut, peneliti melakukan studi dokumentasi terhadap kartu kuartet pada penelitian sebelumnya. Perbedaan dengan kartu kuartet sebelumnya yaitu konteks materi yang berbeda dan menambahkan kolom keterangan berisi penjelasan materi lebih detail mengenai materi yang disajikan. Maka dari itu, peneliti akan mengembangkan media kartu kuartet matematika pada materi sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar sebagai solusi terhadap permasalahan.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti merancang dan mengembangkan kartu kuartet matematika sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran matematika di lapangan dan disesuaikan berdasarkan temuan peneliti pada saat studi literatur aspek penyusunan kartu kuartet yaitu : (1) Bentuk, (2) Tekstur, (3) Layout, (4) Tipografi, (5) Warna, dan (6) Ilustrasi.

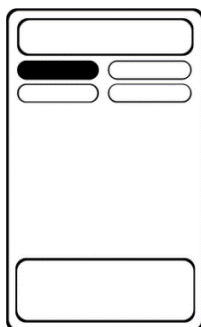
Rancangan Media Kartu Kuartet

Rancangan pengembangan media kartu kuartet matematika didasarkan pada Capaian Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang dipilih oleh peneliti untuk dijadikan acuan pengembangan materi matematika mengenai sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Peneliti terlebih dahulu membuat rancangan garis besar materi yang menjabarkan tentang media pembelajaran yang dibuat. Selain itu, peneliti menjadikan acuan untuk pengembangan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang berdasarkan aspek-aspek penyusunan kartu kuartet yang harus diperhatikan untuk menghasilkan kartu kuartet matematika yang layak. Berikut pembahasan dari rancangan media kartu kuartet matematika yang telah dibuat :

Desain awal produk yang dikembangkan merupakan media cetak dua dimensi berbentuk persegi banyak dengan ukuran yang dijelaskan menurut Arsyad (2017) yaitu berukuran 8 cm x 12 cm dengan asumsi mugah dipegang oleh peserta didik. Pemilihan tekstur dilakukan untuk menambah keawetan dan keamanan peserta didik memainkan kartu kuartet tersebut. Jenis kertas yang digunakan yaitu bahan ivory 310 gsm dan dilaminasi glossy agar kartu kuartet lebih awet dan tidak mudah rusak. Sejalan dengan pendapat Retraningsih (2017) kertas jenis ivory yang tebal ditinjau dari keawetannya dapat bertahan lama. Ujung kartu dibuat tumpul agar lebih aman. Sejalan dengan pendapat Ningsih & Ganes (2023). Tipografi yang digunakan pada kartu kuartet yaitu jenis font Bogart, Open Sans Extra Bold dan Archive Black dengan ukuran yang bervariasi. Jenis dan ukuran font tersebut mudah dibaca dan terlihat menarik oleh peserta didik. Hal tersebut, sejalan dengan pendapat Syahroni Dasmayanti, dkk. (2021) bahwa tampilan gambar, font, dan kejelasan font yang menonjol dalam desain media pembelajaran dapat menarik peserta didik. Selain itu, apabila tulisan yang digunakan tidak jelas dan tidak terbaca maka informasi yang terdapat di media tidak tersampaikan dengan baik. Kemudian pemilihan warna menggunakan warna-warna yang cerah yaitu dominan warna kuning dan merah. Hal tersebut dikarenakan peserta didik menyukai warna kontras dan ceria sehingga membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar dengan menggunakan media kartu kuartet. Sejalan dengan hal tersebut menurut Retnaningsih (2017) bahwa syarat keindahan harus sesuai dengan karakteristik anak yang menyukai warna cerah yaitu dengan memperhatikan kombinasi warna agar serasi dan menarik.

Kartu kuartet ini telah disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik serta dalam penyusunan materi kartu kuartet ini mengacu pada capaian pembelajaran. Hal ini dilakukan agar media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kurikulum dan kriteria media untuk peserta didik sekolah dasar. Ilustrasi pada media kartu kuartet yaitu dengan gambar bangun ruang yang tersedia di Canva. Gambar bangun ruang yang digunakan yaitu kubus, balok, prisma segitiga, prisma segilima, limas segitiga, limas segiempat, dan limas segilima. Tasrief & Patria (2020) Ilustrasi pada media bertujuan menjelaskan teks sekaligus menciptakan daya Tarik. Gambar tersebut lebih dimodifikasi sehingga memiliki daya tarik yang lebih bagi peserta didik. Rancangan visual kartu kuartet didesain sedemikian rupa agar sesuai dengan tujuan dan fungsinya. Media kartu kuartet ini dilengkapi dengan kemasan dan

buku petunjuk untuk panduan bermain. Sehingga didapat rancangan awal media kartu kuartet sebagai berikut:



Gambar 2. Rancangan Awal Media Kartu Kuartet

Layout yang digunakan oleh peneliti sesuai dengan layout pada kartu kuartet pada umumnya. Namun, peneliti memodifikasi dengan menambahkan kolom keterangan yang berisi penjelasan lebih detail. Layout yang baik membuat desain lebih enak dipandang dan dapat memotivasi peserta didik. Hal tersebut, sejalan dengan pendapat Kristina (dalam Damayanti, dkk. 2021) bahwa tampilan dalam media pembelajaran dapat memotivasi peserta didik untuk belajar karena dibuat menarik dan jelas tatak letaknya. Untuk lebih menarik minat peserta didik pada kartu kuartet yang dikembangkan, peneliti menambahkan warna yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang menyukai warna cerah. Sehingga peneliti menggunakan warna kuning sebagai warna dasar dengan warna merah dan orange sebagai pelengkap warna media kartu tersebut. Berikut adalah media kartu kuartet yang telah diberi warna :



Gambar 3. Rancangan Awal Media Kartu Kuartet yang Sudah Diberi Warna

Untuk melengkapi keseluruhan media kartu tersebut sesuai dengan penelitian ini peneliti mengintegrasikan media kartu kuartet dengan materi bangun ruang khususnya materi yang diambil ke dalam media kartu kuartet tersebut adalah sifat-sifat bangun ruang. Peneliti mrngambil sifat-sifat bangun ruang karena pilihan dari media kartu kuartet terdapat 4 pilihan sehingga dari sifat-sifat bangun ruang yang diambil hanya 4 sifat oleh peneliti dan sifat-sifat yang diambil oleh peneliti yang mudah dipahami oleh peserta didik kelas V. Berikut merupakan desain media kartu kuartet yang sudah diintegrasikan dengan materi bangun ruang :



Gambar 4. Bagian Depan Kartu Kuartet

Bagian depan kartu kuartet tersebut tidak hanya bangun ruang kubus yang ditampilkan pada gambar 4. adapun beberapa gambar bangun ruang lainnya yaitu balok, limas segitiga, limas segiempat, limas segilima, prisma segitiga, dan prisma segilima.



Gambar 5. Bagian Belakang Kartu Kuartet

Gambar 5. merupakan gambar tampak belakang kartu kuartet yang di desain semenarik mungkin dengan warna kuning cerah agar peserta didik tertarik dengan kartu tersebut. Pada bagian belakang kartu terdapat gambar bangun ruang, gambar kartun anak kecil yang disesuaikan dengan anak sekolah dasar tulisan nama kartu kuartet, keterangan jumlah pemain, keterangan banyaknya kartu dan logo UPI.



Gambar 6. Cara Bermain Kartu Kuartet

Gambar 6. merupakan cara bermain kartu kuartet, cara bermain tersebut dibuat dua satu untuk guru dan satu untuk peserta didik yang disesuaikan dengan permainan kartu kuartet pada umumnya serta aturan permainan disesuaikan dengan proses pembelajaran di Sekolah Dasar.



Gambar 7. Kemasan Kartu Kuartet

Gambar 7. merupakan kemasan dari kartu kuartet, pada kemasan tersebut berisikan nama kartu kuartet dan gambar yang mendukung dengan materi bangun ruang. Selain itu, kemasan ini dilengkapi dengan jumlah pemain, jumlah kartu, keterangan kartu kuartet, scan QR yang berisi video cara bermain, keterangan dibuat oleh, kontak sosial media pembuat dan profil pembuat yang disesuaikan dengan

Sekolah Dasar. Warna yang digunakan pada kemasan adalah warna merah yang digradasikan dengan sedikit warna kuning dibagian depan kemasan serta gambar yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat peserta didik terhadap media yang dibuat oleh peneliti.

Uji Kelayakan Media Kartu Kuartet

Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang telah selesai dibuat, kemudian dapat diuji cobakan setelah melalui uji validasi dan uji coba. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan media menggunakan lembar validasi. Penilaian oleh ahli materi mencakup aspek isi materi, penyajian dan bahasa yang diuraikan menjadi beberapa indikator. Namun, terdapat bahan perbaikan berdasarkan saran peneliti yaitu materi sifat-sifat bangun ruang yang kurang tepat pada bangun ruang kubus dan balok yang memungkinkan peserta didik bisa saja tertukar, Hal itu sejalan dengan pendapat Nur'aeni (2010) bahwa masih banyak peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang melakukan kesalahan dalam menentukan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok. Dari hasil validasi tersebut, peneliti berkonsultasi dengan pembimbing dan memperbaiki media kartu kuartet tersebut sesuai dengan saran ahli materi sampai layak dan mendapatkan persentase 90% dengan kriteria "Sangat Baik".

Selanjutnya validasi media dilakukan oleh ahli media mencakup aspek tipografi, ilustrasi, layout, warna, bentuk, tekstur, dan penggunaan. Hasil penilaian dari ahli media secara umum sudah baik dan mendapatkan persentase 94% dengan kriteria "Sangat Baik". Produk sudah layak diuji cobakan dengan revisi. Akan tetapi, saran ahli media yaitu bisa ditambahkan cara penggunaan bagi guru atau orangtua (dibuat terpisah) dibuat dari lembar kertas yang tidak harus seperti bahan kartu dan bagian ini dapat ditunjukkan semisal kemampuan apa yang akan dicapai. Selain itu, untuk petunjuk penggunaan bagi peserta didik dilengkapi dengan QR Code yang terhubung pada penjelasan cara bermain media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang dengan video. Setelah melewati validasi, media kartu kuartet dapat diuji cobakan karena sudah mendapatkan kelayakan dari para ahli baik ahli materi maupun ahli media.

Setelah produk kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang dinyatakan layak, peneliti melakukan uji coba sebanyak dua kali di SDN 1 Sukamanah untuk mengetahui kepraktisan media dengan penilaian oleh guru dan peserta didik melalui angket respon. Pada uji coba pertama dilakukan di kelas V A dengan subjek penelitian sebanyak 23 orang dan uji coba kedua dilakukan di kelas V B dengan subjek penelitian sebanyak 26 orang peserta didik. Pada uji coba oleh peserta didik kelas V A secara keseluruhan mendapatkan respon positif dan memperoleh persentase 93,07% dengan mendapatkan kriteria "Sangat Praktis" dan peserta didik menyatakan kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang sangat bagus, menarik, mudah dipahami, belajar bangun ruang menjadi mudah dan menyenangkan. Seperti yang diungkapkan oleh Ismail (dalam Hikmah, dkk. 2022) penggunaan media kartu kuartet pada proses belajar memberikan kemudahan peserta karena dilengkapi dengan gambar yang berkaitan langsung dengan materi. Akan tetapi, terdapat saran dari sebagian besar peserta didik menyatakan untuk membuat lebih banyak kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang dan peserta didik malas untuk menunggu giliran dengan teman lainnya. Pada uji coba kedua oleh peserta didik kelas V B secara keseluruhan mendapatkan respon yang positif dengan mendapatkan persentase 95,2% dengan kriteria "Sangat Praktis". Saran peserta didik menyatakan bahwa kartu kuartet menarik, menambah semangat belajar, belajar bangun ruang menjadi mudah hal tersebut didukung dengan pendapat Anggraeni (dalam Ningsih & Ganes, 2023) kartu kuartet dapat menuntun peserta didik menelaah materi, mengembangkan daya ingat, melatih kemandirian dan meningkatkan perbendaharaan kosakata. Peserta didik juga mengatakan pembelajaran dengan media kartu kuartet matematika sangat menyenangkan sejalan dengan pendapat Ningsih & Ganes (2023) bahwa media kartu kuartet berbentuk media visual dan konkret, menyenangkan dan penuh dengan nilai-nilai permainan sehingga sesuai dengan gaya belajar peserta didik Sekolah Dasar yaitu belajar layaknya bermain. Selain itu, peserta didik ingin membawanya ke rumah dan di mainkan kembali di luar lingkungan sekolah serta menyarankan untuk dapat diperjual belikan. Hal tersebut didukung dengan pendapat Ningsih & Ganes (2023) bahwa media kartu kuartet merupakan media permainan yang mampu digunakan diluar kelas karena belajar layaknya bermain serta sesuai dengan gaya belajar peserta didik sekolah dasar,

Respon dari guru kelas V A secara keseluruhan sudah baik dan diperoleh persentase 92,8% dengan mendapatkan kriteria “Sangat Praktis”. Akan tetapi, peneliti mendapatkan saran dari guru yaitu alangkah baiknya peneliti dapat membuat modul dan PPT untuk digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, guru juga memberikan saran kepada peneliti untuk dapat memperbanyak kartu kuartet sebanyak kelompok dan apakah setelah kartu tersebut diperbanyak, kondisi kelas pada proses pembelajaran berlangsung menjadi kondusif. Respon guru kelas V B pada uji coba kedua diperoleh persentase 90,67% dengan kriteria “Sangat Praktis” dan guru memberikan komentar terhadap media yaitu dalam penggunaan media kartu kuartet membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan terbukti peserta didik menjadi lebih aktif dan mudah memahami materi khususnya pada pembelajaran sifat-sifat bangun ruang.

Didukung juga dengan hasil observasi oleh peneliti secara langsung, ditemukan bahwa pada pembelajaran dengan menggunakan media kartu kuartet, guru sangat terbantu dan peserta didik senang serta membantu memahami materi sifat-sifat bangun ruang. Terbukti saat akhir pembelajaran guru melakukan tanya jawab peserta didik mampu menjawab dengan benar, seperti yang dikemukakan oleh Damayanti, dkk. (2021) peserta didik akan lebih semangat, senang dalam belajar dan tidak mengantuk dengan adanya kegiatan pembelajaran yang menyenangkan maka akan mempermudah guru menjelaskan materi dan akan di terima dengan mudah untuk dipahami oleh peserta didik. Selain itu juga, peserta didik yang sebelumnya tidak suka pelajaran matematika menjadi sangat antusias dan tertarik mengikuti pelajaran menggunakan media kartu kuartet matematika. Hal tersebut didukung oleh pendapat Gunawan & Aidah (dalam Firdaus & Farida, 2023) bahwa media pembelajaran dapat menarik minat peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Terlihat juga dalam proses pembelajaran peserta didik ikut berpartisipasi aktif memainkan media kartu kuartet, hal ini sejalan dengan pendapat Damayanti, dkk. (2021) peserta didik tidak merasa bosan dalam belajar karena pembelajaran yang dilakukan dengan cara bermain mengakibatkan terjadinya interaksi antar peserta didik.

Produk Akhir Media Kartu Kuartet Di Sekolah Dasar

Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang telah selesai dikembangkan. Setelah melalui beberapa tahapan yaitu menganalisis kebutuhan, mengembangkan media kartu kuartet, melakukan uji kelayakan dengan uji validasi dan uji coba produk telah dilakukan. Sehingga didapatkan produk akhir dari penelitian ini yaitu media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Produk media kartu kuartet merupakan hasil konfirmasi antara teori dan penemuan penelitian sebelumnya dengan merujuk pada studi literatur. Kartu kuartet ini dirancang dengan memperhatikan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran, materi pelajaran dan unsur-unsur pembuatan kartu kuartet matematika yaitu bentuk, tekstur, tipografi, layout, warna, ilustrasi. Proses pembuatan kartu kuartet dimulai dari storyboard media kartu kuartet dengan menggunakan bantuan software Canva yang selanjutnya diberi warna yang disesuaikan dengan anak Sekolah Dasar. Selain kartu kuartet terdapat kartu cara bermain dan kemasan. Pembuatan produk bertujuan untuk mengatasi kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan pemenuhan akan adanya kebutuhan dalam pengadaan media serta belum adanya media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang. Diharapkan dengan adanya media kartu kuartet ini menjadi salah satu opsi dalam pemilihan media pembelajaran untuk materi sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar.

Selanjutnya, produk direfleksi oleh peneliti untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang ditemukan pada media kartu kuartet matematika. Berikut kelebihan dari kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang : (1) Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang sesuai dengan Capaian pembelajaran pada mata pelajaran matematika Kurikulum Merdeka, (2) Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang ini dapat digunakan sebagai penunjang dalam menyampaikan materi khususnya sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar, (3) Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang didesain dengan menarik dan belajar layaknya bermain hal tersebut sesuai dengan karakteristik anak Sekolah Dasar, dan (4) Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik untuk belajar. Selain kelebihan, terdapat juga kekurangan dari media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang yaitu : (1) Materi pada media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang hanya mencakup sifat-sifat bangun ruang sisi datar, tidak membahas sifat-sifat bangun ruang secara keseluruhan seperti bangun ruang sisi lengkung

dan (2) Kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang kemungkinan sulit digunakan oleh peserta didik yang belum bisa membaca, sehingga diperlukan bimbingan dari guru.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut : (1) Hasil analisis kebutuhan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang yaitu kesulitan peserta didik kelas V Sekolah Dasar dalam memahami materi sifat-sifat bangun ruang, ketersediaan media pembelajaran matematika pada materi sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar masih kurang, dan pembelajaran matematika cenderung hanya terfokus pada buku pelajaran membuatnya membosankan dan kurang menarik bagi peserta didik, sehingga perlunya media pembelajaran yang inovatif untuk menunjang pembelajaran matematika pada materi sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar, (2) Rancangan media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang dirancang berdasarkan Capaian Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka sebagai acuan materinya dan harus memperhatikan unsur-unsur pembuatan kartu kuartet dalam pengembangan media kartu kuartet matematika sebagai acuan pembuatan media yaitu bentuk kartu kuartet berbentuk persegi panjang dengan ukuran 12 x 8 cm, tekstur yang digunakan dengan jenis kertas yang tidak mudah rusak yaitu ivory 310gsm lalu dilaminasi glossy dan ujung kartu dibuat tumpul agar aman digunakan, tipografi menggunakan jenis font yang bervariasi yaitu Bogart, Open Sans Extra Bold, dan Archivo Black, layout pada kartu kuartet matematika menggunakan layout kartu kuartet pada umumnya dan dimodifikasi dengan menambahkan kolom keterangan dibawah gambar, warna yang digunakan yaitu warna kuning, merah dan orange, dan ilustrasi pada kartu kuartet matematika menggunakan gambar pada elemen Canva, (3) Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang dinyatakan layak digunakan. Hal tersebut didasarkan dengan melalui beberapa tahap yaitu pertama melalui tahap validasi produk oleh ahli materi mendapatkan persentase 90% dengan kriteria “Sangat Baik” dan ahli media mendapatkan persentase 94% dengan kriteria “Sangat Baik”. Sehingga dapat disimpulkan dari hasil validasi produk, bahwa media kartu kuartet yang dikembangkan dikatakan layak di uji cobakan. Kedua melalui tahap uji coba produk yang dilakukan sebanyak dua kali untuk mendapatkan hasil respon peserta didik dan guru. Uji coba pertama di kelas V A respon peserta didik mendapatkan persentase 93,07% dengan kriteria “Sangat Praktis” dan respon guru 92,8% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Selanjutnya, uji coba kedua di kelas V B respon peserta didik mendapatkan persentase 94,61% dengan kriteria “Sangat Praktis” dan respon guru 90,67% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Secara keseluruhan, respon peserta didik dan guru sangat positif pada penggunaan media kartu kuartet matematika dalam kegiatan pembelajaran, dan (4) Produk akhir pada penelitian ini menghasilkan media kartu kuartet berisi materi sifat-sifat bangun ruang untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang telah disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran terkait materi sifat-sifat bangun ruang. Media kartu kuartet sifat-sifat bangun ruang telah dibuat oleh peneliti diharapkan menjadi opsi pemilihan media pembelajaran pada materi sifat-sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar.

5. Referensi

- Amalia, E., & Karlimah. (2017). Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar tentang Sifat-Sifat Bangun Ruang. 4(2), 119–128. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Arsyad, A. (2017). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Damayanti, S. P., Enawaty, E., & Masriani, M. (2021). Pengembangan Permainan Kartu Kuartet Materi Asam, Basa dan Garam. VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 12(2), 169-179.
- Defingatun, S., & Widagdo, A. (2020). Pengembangan Media Kartu Kuartet Berbasis TAI Pada Muatan IPS. Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar, 10(2), 182-189.
- Fadillah, S. H. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Kuartet pada Pembelajaran IPS Kelas IV SD Materi Keberagaman Budaya (Skripsi). Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Firdaus, Z., & Istianah, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Kuartet Ciri-ciri Khusus Hewan bagi Peserta didik Kelas VI Sekolah Dasar. JPGSD, 11(4), 847-857

- Giwangsa, S. F. (2021). Pengembangan Media Kartu Kuartet pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan* 8(1), 40–48. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i1.3992>
- Hikmah, F., & Niam, F. (2022). Pengembangan Kartu Kuartet (Kartet) Materi Wujud Benda untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata (Pada Peserta didik Kelas II SDI Ma'arif Tawang Sari Garum). *Patria Educational Journal (PEJ)*, 2(2), 74-88.
- Ismail, I., Taufiq, A. U., & Hasanah, U. (2020). Pengembangan Kartu Kuartet sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(2), 236-246.
- Khaulani, F., Neviyarni, S., & Irdamurni, I. (2020). Fase dan tugas perkembangan anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 51-59.
- Lidinillah, D, A, M. (2012). Educational Design Research: a Theoretical Framwork for Action. *Jurnal UPI*, 1, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). Formative evaluation in educational design research. *Design Research*, 153, 152-169.
- Ningsih, V. M., & Gunansyah, G. Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Kuartet QR Code dalam Pembelajaran IPS Materi Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan Kelas V Sekolah Dasar.
- Nur'aeni, E. (2010). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometris Peserta didik Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele. *Saung Guru*, 1(2).
- Pamungkas, A. S., Yandari, I. A. V., & Sukirwan, S. (2020). Membangun Hyphotetical Learning Trajectory pada Pembelajaran Sifat-sifat Geometri Di SD Melalui Ekplorasi Model-model Bangun Ruang. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 13(1), 150-163.
- Reeves, T dan Mc Kenny, S. (2012). Educational Design Research. *Handbook Of Research Of Educational Communication and Technology*. Fourth edition (pp 131-140).
- Retnaningsih, I. (2017). Pengembangan Media Kartu Kuartet untuk Mengembangkan Kosakata pada Anak Kelompok B Taman Kanak-Kanak. *Pendidikan Guru PAUD S-1*, 6(3), 300-307.
- Sudiono, D., Syarbini, A., & Asmawati, L. (2016). Pengembangan media pembelajaran kartu kuartet dan model pendidikan karakter peserta didik di SMP. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 3(1).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta..
- Tasrief, R. N. C. V., & Patria, A. S. (2020). Perancangan Kartu Kuartet Budaya Jawa Timur untuk Peserta didik SD Barik, 1(3), 16-27.