



## Pengembangan Media *KUBIKAL* Sebagai Sarana Pengenalan Konsep Dasar Perkalian di Kelas 2 Sekolah Dasar

**Lathifah Eka Nur Maretha**

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

Email: [lathifahretha@upi.edu](mailto:lathifahretha@upi.edu)

**Isrok'atun**

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

Email: [isrokatun@upi.edu](mailto:isrokatun@upi.edu)

**Ani Nur Aeni**

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

Email: [aninuraeni@upi.edu](mailto:aninuraeni@upi.edu)

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received : 17-11-2023

Revised : 25-01-2024

Accepted : 29-01-2024

Published : 01-02-2024

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to ascertain the processes involved in creating high-quality KUBIKAL learning materials for second-grade elementary school pupils studying mathematics through multiplication. The five stages of the ADDIE model which is analyze, design, develop, implement, and evaluate are used in this development research. 32 SDN Sukaraja 1 grade II students served as the study's test subjects. The present study employs various data collection techniques product validation sheets and including student response questionnaires. The researchers use these techniques to obtain data from product trials. With a percentage of 97% and the criteria is very good from material expert validators and 91.5% and the criteria is very good from media expert validators, the results demonstrated that KUBIKAL media is very feasible to use. The outcomes of the student's responses in the one-to-one trials which were carried out with 3 students got a percentage of 95.83% and the criteria were very good, the small group trials which were carried out with 8 students got criteria very good, then the field trials carried out with 21 students got criteria very good. So it can be concluded that KUBIKAL can be used by especially elementary school teachers because it's easy to use and the material on KUBIKAL is easy to understand.*

**Keywords:** Basic Concept; Mathematics; Learning Media; Multiaplication; Elementary School

### How to cite:

Maretha, L. E. N., Isrok'atun., Aeni, A. N. (2024). Pengembangan Media *KUBIKAL* Sebagai Sarana Pengenalan Konsep Dasar Perkalian di Kelas 2 Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD)*, 8(1), 39-53. Article DOI: <https://doi.org/10.24036/jippsd.v8i1.126064>

Corresponding E-mail: [lathifahretha@upi.edu](mailto:lathifahretha@upi.edu)

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan dipandang sebagai sebuah upaya untuk mengembangkan dan memperluas wawasan untuk meningkatkan kualitas hidup yang lebih layak. Menurut Ki Hajar Dewantara menjelaskan bahwa pendidikan merupakan segala upaya yang dilakukan orang tua dengan maksud membantu anaknya agar berkembang dalam kehidupan (Marwah dkk., 2018). Setiap orang berhak atas pendidikan yang layak sesuai dengan Pasal 31 UUD 1945 yang berbunyi "Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan."

Agar tercapainya tujuan pendidikan nasional tersebut telah diatur pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 perihal Sistem Pendidikan Nasional.

Pendidikan dianggap sebagai proses yang diperlukan untuk memperoleh kesetaraan dan kohesi dalam perkembangan pribadi dan sosial. Selain transfer pengetahuan dan keterampilan, perkembangan kesadaran dan kepribadian pribadi atau sosial inilah yang membedakan pendidikan dan pengajaran. Dengan demikian, Suatu bangsa atau negara mampu meneruskan nilai-nilai agama, budaya, gagasan dan bakat kepada generasi penerus, sehingga benar-benar sedia untuk berpartisipasi pada masa depan bangsa dan negara yang kian maju (Fatimah, 2020). Sejalan dengan pendapat (Safitri dkk., 2022). Pendidikan merupakan suatu proses yang membentuk karakter, pikiran, tingkah laku, dan tutur kata seseorang. Hal ini juga secara alami menentukan tingkat kasih sayang dan pendidikan seseorang. Sejak lama, orang-orang telah belajar secara mandiri, dan seiring kemajuan waktu dan teknologi, mereka menghadapi masalah-masalah baru (Fatimah, 2020). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri dkk., 2022), pendidikan dapat digambarkan sebagai proses seumur hidup untuk mendapatkan pengetahuan baru pada setiap perkembangannya, dengan tujuan utama untuk meningkatkan dan membentuk kepribadian seseorang. Pendidikan dasar saja tidak cukup, seseorang harus menempuh pendidikan ke jenjang menengah, atas, dan tinggi. *Long life education* mengacu pada pendidikan yang ditempuh secara terus menerus sepanjang hidup seseorang (Aeni et al., 2019).

Studi yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) mengenai *The Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 untuk memperoleh penilaian tentang pengetahuan dan keterampilan peserta didik berusia 15 tahun dengan berfokus pada survei kemampuan membaca, matematika dan sains. Indonesia memperoleh skor 379 dengan begitu Indonesia menempati peringkat 7 dari bawah atau peringkat 73 dari 79 negara partisipan PISA. Penilaian PISA telah dijadikan tolak ukur dan evaluasi terhadap kualitas pendidikan untuk negara-negara partisipan PISA (Hewi dkk., 2020). Indonesia sendiri telah menjadi partisipan PISA sejak tahun 2000 dimana hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam hal matematika, sains dan membaca sesuai dengan standar internasional sehingga penilaian tersebut bisa dijadikan tolak ukur untuk melakukan pembenahan terhadap sistem dan program Pendidikan khususnya di negara Indonesia (PISA, 2018)

Salah satu disiplin ilmu yang dipelajari di sekolah, dari tingkat rendah hingga tingkat tinggi adalah matematika. Hal ini dianggap bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi kehidupan di luar kelas dan dalam mengembangkan penerapan prinsip dan konsep matematika (Purwaningtyas & Mardati, 2020a). Pembelajaran matematika di SD merupakan dasar dalam menerapkan konsep matematika pada jenjang selanjutnya (Fauzi dkk., 2022). Pengenalan konsep matematika dalam pendidikan dasar adalah penting karena pemahaman konsep dalam istilah berikut membutuhkan pemahaman dari konsep sebelumnya. Tapi kenyataannya adalah kebanyakan siswa beranggapan bahwa matematika sulit untuk dipahami. Pelajaran

matematika tampaknya membosankan, abstrak, dan tidak menarik (Coyo dkk., 2023). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawarsih & Rusmana, 2020), siswa kurang tertarik dengan matematika sebagai mata pelajaran karena mereka menganggap penjelasan di buku membosankan, mereka lebih tertarik pada media visual yang berwarna. Dikarenakan ilmu matematika bersifat abstrak, guru dituntut menggunakan kreativitasnya ketika menerapkan berbagai media dan teknik dalam pembelajaran untuk memastikan siswa memahami materi pelajaran (Damayanti & Qohar, 2019).

Menurut (Gutur & Robyyani, 2021), Perkalian diartikan sebagai penjumlahan kelipatan suku yang sama, disebut juga penjumlahan berulang. Misalnya  $5 \times 2$  apabila diuraikan menjadi  $2+2+2+2+2$ , di sini terdapat lima suku yang sama yaitu 2. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmatunnisa dkk., 2022), di kelas rendah, materi matematika merupakan kelanjutan dari materi pelajaran penjumlahan. Dalam hal ini penjumlahan berulang disebut juga perkalian. Perkalian dianggap salah satu kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa di sekolah dasar. Karena bagian dari prasyarat untuk mempelajari materi berhitung lebih lanjut, maka materi ini sangatlah penting (Nursofia Zain dkk., 2022). Banyak yang berpendapat bahwa konsep perkalian dianggap sebagai salah satu konsep yang sukar untuk dipahami dalam materi matematika yang digunakan di sekolah dasar, sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Winarti dkk., 2021), mengatakan bahwasanya salah satu materi matematika yang dianggap sulit yaitu operasi hitung perkalian. Karena topik perkalian dianggap abstrak sehingga sulit untuk dipahami, siswa harus memahami konsep penjumlahan terlebih dahulu (Faujiah & Muhammadiyah Hamka, 2022). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Kusumasari dkk., 2021), siswa kesulitan berhitung, menggunakan prosedur yang salah, dan kesulitan memahami konsep perkalian. Selain itu, Salah satu permasalahan yang sering muncul ketika mengajarkan perkalian kepada siswa adalah metode yang digunakan oleh pendidik mungkin terasa membosankan bagi mereka, dan beberapa dari mereka pernah memiliki pengalaman buruk dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Purwaningtyas & Mardati, 2020b).

Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan yang telah dilaksanakan di kelas II SD salah satu Sekolah Dasar menunjukkan bahwa kurangnya keterampilan peserta didik pada materi perkalian. Kurangnya keterampilan peserta didik dikarenakan: (1) Kesulitan menentukan bilangan mana yang harus dijumlahkan secara berulang, (2) Belum cakap dalam melakukan penjumlahan secara cepat, jadi butuh kurun waktu yang cukup lama guna menentukan perolehan perkaliannya. Hal ini lah disinyalir bahwa kesulitan pendidik dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai dikarenakan matematika adalah mata pelajaran yang abstrak serta keterbatasan media pembelajaran yang disediakan pihak sekolah. Maka dari itu, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut: (1) Matematika sering dianggap sulit oleh peserta didik, bahkan sebelum dimulainya pembelajaran Matematika; (2) Pendidik kesulitan dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan materi konsep dasar perkalian; (3) Kesulitan menentukan bilangan mana yang harus dijumlahkan secara berulang pada materi konsep dasar perkalian; (4) Belum cakap dalam melakukan penjumlahan secara cepat, jadi butuh kurun waktu yang

cukup lama guna menentukan perolehan perkaliannya. Sejalan dengan pendapat (Isrok'atun, 2021), hal yang kita butuhkan di sini supaya apa yang akan kita sampaikan ke anak dapat dipahami adalah bagaimana mewujudkan sesuatu yang hakikatnya abstrak tetapi akan terlihat konkret atau nyata bagi anak. Tentunya kita memerlukan alat peraga atau media semi konkret atau bahkan alat peraga konkret.

Menurut Piaget (Afifah dkk., 2020), pada usia anak sekolah dasar, mereka berada dalam fase operasional konkrit. Tahap ini ditandai dengan kemampuan proses berpikir untuk mengikuti aturan-aturan logis meskipun terikat dengan hal-hal konkret. Siswa sekolah dasar masih terhubung dengan objek konkret yang dapat ditangkap melalui seluruh panca indera. Agar siswa dapat belajar matematika yang abstrak dengan lebih cepat, diperlukan alat bantu pembelajaran dan media yang dapat membantu mereka memahami apa yang ingin disampaikan oleh guru. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat menjadi cara untuk mengatasi masalah tersebut (Arina dkk., 2020).

Istilah "mediator" atau "perantara" berasal dari bahasa Latin *medius*. Media merupakan alat yang dapat digunakan pendidik untuk menyampaikan informasi serta menunjang siswa mencapai suatu tujuan pembelajaran. Media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, dan pembelajaran adalah proses, cara, dan tindakan seseorang belajar adalah media pembelajaran (Handayani dkk., n.d.). Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aeni dkk., 2022) bahwa, dalam melaksanakan suatu pembelajaran di dikelas, media pembelajaran interaktif dapat mendukung guru pada saat pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran merupakan suatu sarana untuk mempermudah peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan (Habibi et al., 2023). Selain itu, tujuan media dalam pendidikan adalah untuk mengurangi hambatan belajar dan memaksimalkan hasil belajar. Media berperan sebagai media informasi dalam proses pembelajaran dari sumber (guru) kepada penerima (siswa). Minat siswa dalam kegiatan pembelajaran hendaknya tergugah dengan penggunaan media pembelajaran yang sudah sesuai di dalam kelas (Agoes Prihanto & Nova Hasti Yuniarta, 2018).

Minat belajar peserta didik dapat meningkat yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang dibuat interaktif berbasis multimedia (Yuliana Kasuma Dewi, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Luviana dkk., 2022) menyatakan bahwasanya media pembelajaran dianggap sebagai alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk meningkatkan komunikasi diantara guru dan siswa selama proses belajar mengajar di sekolah, sehingga guru dan siswa akan dapat berkomunikasi dua arah. Akibat dari interaksi tersebut, dapat memberikan kesempatan bagi guru untuk berbuat lebih banyak bagi siswanya dengan berbagi informasi melalui proses pembelajaran yang lebih bermakna. Menurut Hidayatulloh, memanfaatkan teknologi untuk menghasilkan media pembelajaran yang inovatif dan berkualitas yang dapat dimanfaatkan baik untuk kegiatan pembelajaran daring maupun luring (Aliyah & Purwanto, 2022).

Media pembelajaran KUBIKAL (Aku Bisa Perkalian) merupakan salah satu media pembelajaran untuk menyelesaikan tantangan pembelajaran matematika pada materi perkalian. Peneliti menggunakan media ini untuk membantu siswa mengenal perkalian baik secara konseptual maupun teknik perhitungan

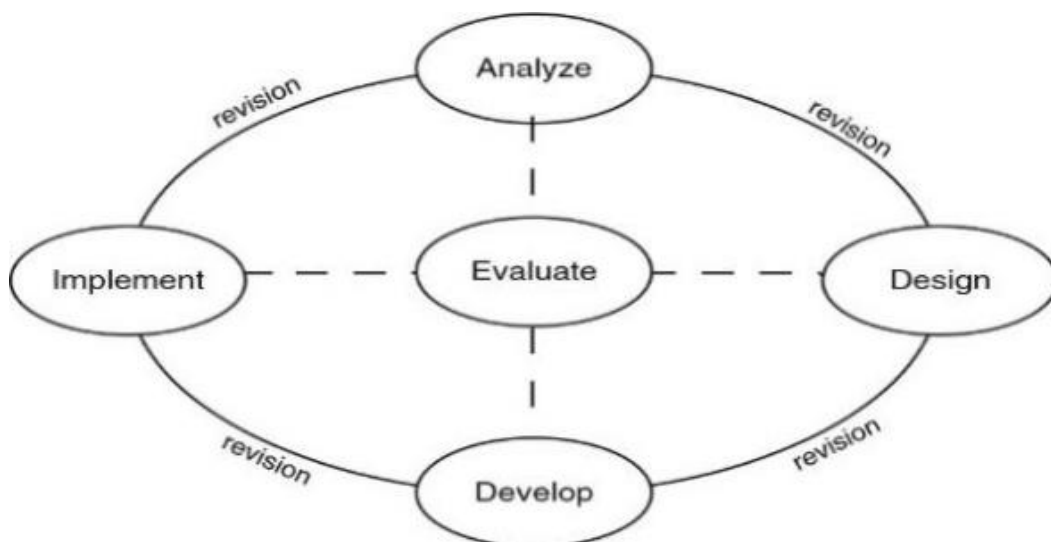
yang benar. Menurut (Afifah dkk., 2020), pemahaman konsep merupakan hal mendasar dalam matematika dan tidak boleh dilewatkan. Sehingga media KUBIKAL bermanfaat untuk membantu peserta didik dalam mengetahui konsep dasar perkalian. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Desi Dwi Jayanti dkk., 2019) menyatakan bahwa guru harus memperhatikan media yang digunakan sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Berdasarkan temuan di atas, maka perlunya pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran Matematika, khususnya pada materi konsep dasar perkalian. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media pada materi konsep dasar perkalian. Sehingga peneliti menentukan judul penelitian “Pengembangan Media KUBIKAL Sebagai Sarana Pengenalan Konsep Dasar Perkalian Kelas 2 Sekolah Dasar”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menjelaskan pengembangan dari media KUBIKAL sebagai sarana pengenalan konsep dasar perkalian kelas 2 Sekolah Dasar.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau disebut juga dengan istilah *Research and Development* (R&D). Metode R&D bertujuan untuk mengembangkan produk baru yang belum pernah dikembangkan atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Sopian dkk., 2023). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Okra & Novera, 2019) *Research and Development* (R&D) mengacu pada penerapan secara sengaja dan metodis untuk mengidentifikasi, merumuskan, meningkatkan, mengembangkan, memproduksi, menguji kelayakan, kemandirian dan kegunaan produk, model, metode/strategi, layanan dan prosedur metode penelitian tertentu yang berkualitas. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian ADDIE yang meliputi seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

## 2.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk memperoleh data hasil penelitian ini ialah melalui lembar validasi produk dan angket respons siswa yang dilakukan peneliti dalam memperoleh data uji coba produk.

## 2.3. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui kualitas suatu produk layak atau tidak untuk digunakan dalam pembelajaran dan dapat sesuai dengan pembelajaran yaitu dengan melakukan validasi materi dan validasi media dari produk berupa media pembelajaran dengan menggunakan skala likert. Validasi materi dan media dari produk berupa media pembelajaran ini dilakukan oleh empat orang ahli, yaitu dua ahli materi, serta dua ahli media.

**Tabel 1. Pedoman Skala Penilaian untuk Produk**

No	Skor	Kriteria
1.	5	Sangat Baik/Sangat Layak
2.	4	Baik/Layak
3.	2	Tidak Baik/Tidak Layak
4.	1	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Layak

**Tabel 2. Pedoman Skala Respons Peserta Didik Terhadap Produk**

No	Skor	Kriteria
1.	5	Sangat Setuju
2.	4	Setuju
3.	2	Tidak Setuju
4.	1	Sangat Tidak Setuju

Dalam teknik ketika menganalisis data dari ahli media dan ahli materi ini, digunakan berupa persentase interval (Ratna Sari dkk., 2023):

**Tabel 3. Persentase Kriteria Validitas Produk**

No	Persentase	Kriteria
1.	81%-100%	Sangat Baik
2.	66%-80%	Baik
3.	51%-65%	Cukup
4.	35%-50%	Tidak Baik

Pada angket respons yang diberikan kepada peserta didik menggunakan persentase

**Tabel 4. Persentase Kriteria Respons Peserta Didik**

No	Persentase	Kriteria
1.	81%-100%	Sangat Baik
2.	66%-80%	Baik
3.	51%-65%	Cukup
4.	35%-50%	Tidak Baik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisis

Pada tahap analisis, peneliti melakukan studi pendahuluan yang telah dilaksanakan di kelas II SD salah satu Sekolah Dasar menunjukkan bahwa kurangnya keterampilan peserta didik pada materi perkalian. Kurangnya keterampilan peserta didik dikarenakan: (1) Kesulitan menentukan bilangan mana yang harus dijumlahkan secara berulang, (2) Belum cakap dalam melakukan penjumlahan secara cepat, jadi butuh kurun waktu yang cukup lama guna menentukan perolehan perkaliannya. Hal ini lah disinyalir bahwa kesulitan pendidik dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai dikarenakan matematika adalah mata pelajaran yang abstrak serta keterbatasan media pembelajaran yang disediakan pihak sekolah. Maka dari itu, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut: (1) Matematika sering dianggap sulit oleh peserta didik, bahkan sebelum dimulainya pembelajaran Matematika; (2) Pendidik kesulitan dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan materi konsep dasar perkalian; (3) Kesulitan menentukan bilangan mana yang harus dijumlahkan secara berulang pada materi konsep dasar perkalian; (4) Belum cakap dalam melakukan penjumlahan secara cepat, jadi butuh kurun waktu yang cukup lama guna menentukan perolehan perkaliannya. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kusumasari dkk., 2021), siswa kesulitan berhitung, menggunakan prosedur yang salah, dan kesulitan memahami konsep perkalian. Maka dari itu, pembelajaran Matematika dianggap sulit, sebab siswa belum cakap dalam memahami konsep dasar, khususnya pada penelitian ini siswa kesulitan menentukan hasil dari perkalian dikarenakan siswa belum memahami konsep dasar dari perkalian.

Berdasarkan permasalahan pada keberlangsungan proses pembelajaran matematika di SDN Sukaraja 1, solusi yang peneliti upayakan yaitu pengembangan media pembelajaran KUBIKAL untuk media pembelajaran yang dapat digunakan pada kelas II B SDN Sukaraja 1, khususnya pada materi konsep dasar perkalian. KUBIKAL merupakan suatu media yang berisikan materi perkalian mengenai pengertian, latihan soal, dan pengarahan untuk belajar sambil bermain dengan menggunakan media konvensional berupa bentuk *reuse* dari kartu domino.

Materi yang digunakan pada pembelajaran matematika dengan materi perkalian berdasarkan pada Permendikbud No. 24 Tahun 2016, dengan Kompetensi Dasar yang digunakan yaitu “3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.”

#### 3.2. Desain

Pada tahap design, peneliti melakukan pembuatan desain produk, dimana produk yang akan dibuat berdasarkan pada hasil analisis yang telah dilakukan. Peneliti mendesain dari awal pembuatan: (1) menentukan alat dan bahan yang digunakan dalam desain produk (2) menentukan gambar logo yang akan digunakan (3) memilih warna yang akan digunakan (4) mendesain bentuk dan ukuran media (5) petunjuk penggunaan media (6) cakupan materi yang digunakan. Anak-anak usia sekolah dasar di kelas

rendah menyukai penggunaan warna-warna cerah karena mewakili dunia anak-anak yang ceria dan menyenangkan sehingga dapat menggugah minat siswa untuk belajar (Aeni, Erlina, dkk., 2022). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Media pembelajaran KUBIKAL memerlukan pemilihan warna yang sesuai, dikarenakan anak usia sekolah dasar khususnya kelas rendah menyukai penggunaan warna-warna cerah. Media pembelajaran KUBIKAL yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian, yaitu terdiri dari penjelasan perkalian, latihan soal, dan arahan untuk memainkan game berupa bentuk *reuse* dari kartu domino. Media dibuat dengan menggunakan aplikasi pendukung berupa Canva pro, sedangkan untuk media konvensional berupa bentuk *reuse* dari kartu domino

### 3.3. Pengembangan

Hasil desain produk yang akan dibuat berupa media pembelajaran berbasis teknologi dan konvensional pada materi konsep dasar perkalian. Pada media KUBIKAL terdapat menu utama, materi, contoh soal, latihan soal, dan arahan untuk memainkan game berupa bentuk *reuse* dari kartu domino yang ditampilkan melalui *power point* interaktif. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Jazlina dkk., 2022) bahwa media pembelajaran matematika menggunakan *Powerpoint* interaktif layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.



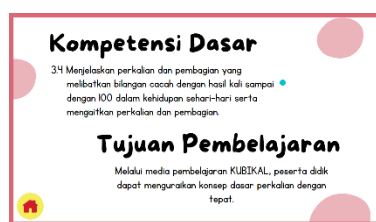
Gambar 1. Tampilan Media



Gambar 2. Menu Utama



Gambar 3. Petunjuk Penggunaan



Gambar 4. KD & Tujuan Pembelajaran



Gambar 5. Tampilan Materi



Gambar 6. Tampilan Soal Latihan





Gambar 7. Tampilan Permainan



Gambar 8. Profil Pengembang

### 3.4. Implementasi

Media KUBIKAL ini diimplementasikan pada peserta didik kelas II SDN Sukaraja 1 dengan arahan dari peneliti. Pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan uji efektivitas, dikarenakan peneliti hanya melakukan uji coba media sebagai sarana pengenalan, sehingga peneliti hanya menggunakan validasi ahli dan angket respons siswa yang dijadikan sebagai fokus penelitian.

#### 3.4.1. Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi KUBIKAL

No.	Aspek Validasi	Skor	
		Ahli Materi 1	Ahli Materi 2
1	<b>Kualitas Isi Materi</b>		
	Materi yang disajikan relevan dengan Kompetensi Dasar kelas II Sekolah Dasar	5	5
	Materi yang disajikan mudah dipahami	5	5
	Kelengkapan materi	5	5
	Kesesuaian definisi perkalian	5	5
	Materi yang disajikan tersusun secara sistematis dan runtut	5	5
	Kesesuaian gambar dengan materi	5	5
	Kejelasan uraian materi	5	5
	Kesesuaian materi konsep dasar perkalian yang ada dalam media dengan karakteristik peserta didik kelas II Sekolah Dasar	5	5
	Ketepatan menggunakan simbol matematika	5	5
	Kesesuaian contoh soal dengan materi konsep dasar perkalian	5	5
Kesesuaian soal latihan pada "ayo berlatih!" dengan materi	5	5	
2	<b>Desain</b>		
	Desain aplikasi (gambar, warna, dan peletakan objek) yang memudahkan peserta didik	4	4
	Fitur yang ada pada media KUBIKAL dapat dioperasikan dengan mudah	4	5
	Memiliki tampilan simbol maupun istilah yang mudah dikenali	5	5
Dapat digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan pengajar yang berbeda		4	5
<b>Skor total</b>		<b>72</b>	<b>74</b>
<b>Persentase</b>		<b>96%</b>	<b>98%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Persentase
Ahli Materi 1	96%
Ahli Materi 2	98%
<b>Persentase Rata-Rata</b>	<b>97%</b>

Berdasarkan dari hasil validasi ahli materi media KUBIKAL tersebut diperoleh skor 72 dengan persentase 97%, rentang skor 81%-100% dengan kriteria “Sangat Baik”. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan (Sopian dkk., 2023b) bahwa hasil validasi ahli materi 1 dan ahli materi 2 dengan perolehan persentase validasi sebesar 97% dengan kriteria sangat layak. Komentar atau saran dari ahli materi yaitu, “Dengan penggunaan media KUBIKAL ini, saya rasa sebagai guru yang sudah lama mengajar bisa dijadikan sebagai media alternatif terbaik pada pelajaran matematika khususnya materi konsep perkalian. Peserta didik akan lebih berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran selain itu dapat memudahkan dalam memahami materi konsep perkalian.”

### 3.4.2. Validasi Ahli Media

**Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media KUBIKAL**

No.	Aspek Validasi	Skor	
		Ahli Materi 1	Ahli Materi 2
1	<b>Kualitas Isi Materi</b>		
	Media pembelajaran KUBIKAL ini mudah digunakan	5	5
	Media pembelajaran KUBIKAL ini dapat dimanfaatkan kembali dalam pembelajaran untuk mengembangkan pembelajaran yang akan datang	5	5
	Media pembelajaran KUBIKAL ini sederhana dalam pengaplikasiannya	5	5
	Media pembelajaran KUBIKAL ini dapat dimanfaatkan dengan baik	4	5
	Media pembelajaran KUBIKAL ini sesuai dengan isi materi	5	5
	Media pembelajaran KUBIKAL mampu membuat fokus perhatian lebih peserta didik dalam proses pembelajaran	4	4
	Terdapat kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran KUBIKAL	4	5
	2	<b>Tampilan Media</b>	
Tampilan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas II Sekolah Dasar		4	5
Tampilan media KUBIKAL ini menarik		4	5
Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			
Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik kelas II Sekolah Dasar		4	5
Penampilan unsur tata letak pada <i>cover</i> sudah sesuai dan menarik		4	5
Adanya kesesuaian dan keharmonisan warna		5	5
Penggunaan huruf yang menarik dan mudah dibaca		4	5
Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf		4	5
Gambar dan animasi yang digunakan menarik dan sesuai dengan materi		4	5
Spasi antar teks dan animasi sudah sesuai		4	5
Kesesuaian ukuran animasi, gambar, dan tulisan		4	4
3	<b>Materi</b>		
	Susunan materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar kelas II Sekolah Dasar	4	5
	Materi yang disajikan mudah dipahami	4	5
	Bahasa yang digunakan sesuai untuk peserta didik Sekolah Dasar	4	5
Materi dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja	5	4	
4	<b>Keefektifan</b>		
Media KUBIKAL dapat digunakan di android dan <i>computer</i>	4	5	

Media pembelajaran hemat kuota	4	5
Produk media pembelajaran KUBIKAL ini interaktif dan berkualitas	4	5
<b>Skor total</b>	106	122
<b>Persentase</b>	<b>85%</b>	<b>98%</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>

**Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Media**

Validator	Persentase
Ahli Materi 1	85%
Ahli Materi 2	98%
<b>Persentase Rata-Rata</b>	<b>91,5%</b>

Berdasarkan dari hasil validasi ahli media KUBIKAL tersebut diperoleh skor 114 dengan persentase 91,5%, rentang skor 81%-100% dengan kriteria “Sangat Baik”. Komentar atau saran dari ahli materi yaitu, “Tambahkan tujuan pembelajaran apa saja yang akan dimiliki oleh siswa ketika mereka belajar menggunakan media tersebut.”. Setelah dilakukannya uji kelayakan media KUBIKAL oleh validator materi dan media, media KUBIKAL sangat layak untuk diujicobakan kepada siswa. Uji coba yang dilakukan pada siswa yaitu uji *one to one* sebanyak 3 orang, uji *small group* sebanyak 8 orang dan uji coba lapangan sebanyak 21 orang peserta didik kelas II B.

#### 3.4.3. Hasil Uji Coba Satu-Satu (*One To One Trials*)

**Tabel 9. Hasil Angket Respons Peserta Didik Uji Coba Satu-Satu**

Aspek	Persentase
Materi	97%
Media	94,67%
<b>Persentase Rata-Rata</b>	<b>95,83%</b>

Berdasarkan hasil dari angket respons peserta didik terhadap media KUBIKAL pada uji coba *one to one* yang dilakukan dengan peserta didik sebanyak 3 orang, memperoleh persentase 95% dengan kriteria sangat baik.

#### 3.4.4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Trials*)

**Tabel 10. Hasil Angket Respons Peserta Didik Uji Coba Kelompok Kecil**

Aspek	Persentase
Materi	97,75%
Media	96%
<b>Persentase Rata-Rata</b>	<b>96,87%</b>

Berdasarkan hasil dari angket respons peserta didik terhadap media KUBIKAL pada uji coba kelompok kecil yang dilakukan dengan peserta didik sebanyak 8 orang, memperoleh persentase 96,87% dengan kriteria sangat baik.

3.4.5. Hasil Uji Coba Lapangan (*Field Trials*)**Tabel 11. Hasil Angket Respons Peserta Didik Uji Coba Lapangan**

Aspek	Persentase
Materi	99,28%
Media	99,04%
Persentase Rata-Rata	99,16%

Berdasarkan hasil dari angket respons peserta didik terhadap media KUBIKAL pada uji coba lapangan yang dilakukan dengan peserta didik sebanyak 21 orang, memperoleh persentase 99,16% dengan kriteria sangat baik.

**3.5. Evaluasi**

Setelah uji coba, data kuesioner yang terkumpul diolah dan diperiksa. Keseluruhan hasil angket mulai dari angket respons peserta didik, lembar validasi ahli materi hingga lembar validasi ahli media dijadikan masukan untuk perbaikan media pembelajaran yang dibuat. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriyani dkk., 2022) bahwa perbaikan produk yang diperbaiki sesuai arahan dari ahli dapat menjadikan media lebih baik ketika digunakan oleh siswa. Perbaikan produk penting untuk dilakukan, dikarenakan media dapat menjadi alat dalam hal visualisasi bagi siswa pada saat pembelajaran matematika.

**Tabel 12. Komentar dan Saran Para Ahli**

No	Para Ahli	Komentar dan Saran Para Ahli
1.	Ahli Materi 1	Dengan penggunaan media KUBIKAL ini, saya rasa sebagai guru yang sudah lama mengajar bisa dijadikan sebagai media alternatif terbaik pada pelajaran matematika khususnya materi konsep perkalian. Peserta didik akan lebih aktif pada kegiatan pembelajaran selain itu dapat memudahkan dalam memahami materi konsep perkalian.
2.	Ahli Materi 2	-
3	Ahli Media 1	Tambahkan tujuan pembelajaran apa saja yang akan dimiliki oleh siswa ketika mereka belajar menggunakan media tersebut
4.	Ahli Media 2	-

**4. SIMPULAN**

Pengembangan media KUBIKAL telah melalui lima tahap yaitu analisis, desain, pengembangan produk, implementasi dan evaluasi. Pengembangan media KUBIKAL didasarkan pada hasil analisis yang dilakukan. Kualitas media KUBIKAL kemudian ditentukan berdasarkan hasil evaluasi dua orang validator ahli materi dan dua orang validator ahli media. a. Hasil verifikasi ahli materi dinilai "sangat baik" b. Hasil verifikasi ahli media dinilai "sangat baik". Sementara itu, jika dilihat dari hasil uji coba, baik itu uji coba *one to one* yang berjumlah 3 orang, uji coba kelompok kecil yang berjumlah 8 orang, dan uji coba lapangan yang melibatkan 21 siswa Kelas 2B, kriteria "sangat baik". Secara keseluruhan dapat dikatakan media KUBIKAL layak digunakan oleh para pendidik khususnya sekolah dasar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media KUBIKAL dapat digunakan oleh para pendidik khususnya sekolah dasar karena mudah digunakan dan materi yang terdapat pada media KUBIKAL mudah dimengerti.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu pengumpulan data dan partisipasi penelitian. Khususnya kepada kepala sekolah, guru kelas, guru bidang studi, dan siswa kelas dua SD Negeri Sukaraja 1 Sumedang.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Aeni, A. N., Djuanda, D., Maulana, M., Nursaadah, R., & Sopian, S. B. P. (2022). Pengembangan Aplikasi Games Edukatif Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memahami Materi Pendidikan Agama Islam Bagi Siswa Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(6), 1835. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i6.9313>
- Aeni, A. N., Erlina, T., Dewi, D. P., Hadi, F. L., & Ramadhani, S. (2022). Aplikasi BETA (Belajar dari Peta): Media Edukasi Doa-Doa Harian Siswa SD Kelas Rendah. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 101–113. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.49203>
- Aeni, A. N., Kurnia, D., & Djuanda, D. (2019). The impact of information technology on the awareness of parents and high school students to pursue the higher education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012029>
- Afifah, H. N., Fitriawanati, M., & Dahlan, U. A. (2020). *Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian Untuk Siswa Sekolah Dasar*.
- Aliyah, A. A., & Purwanto, S. E. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 8(3), 921. <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.946>
- Arina, D., Sri Mujiwati, E., Kurnia, I., Achmad Dahlan No, J. K., & Kota Kediri, M. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pebelajaran Volume Bangun Ruang di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 168–175.
- Coyo, Rasiman, & Saputro Bagus. (2023). Pengembangan Media Animasi Kartun Dengan Software Unity Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Perkalian Pada Siswa Kelas II SD Negeri Klidang Lor 01. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02), 1339–1353.
- Damayanti, P. A., & Qohar, Abd. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 119–124. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.16814>
- Desi Dwi Jayanti, Y., Kusumaning Ratri, A., PGRI Tulungagung, S., & Penulis, K. (2019). Implementasi Media Corong Berhitung Dalam Pembelajaran Matematika (Perkalian) Kelas II di SD Negeri 3 Gesikan Tulungagung. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 03(02). <http://e-journal.unp.ac.id/index.php/jippsd>
- Fatimah, D. (2020). Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa 2 Sekolah Dasar. In *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (Vol. 4, Issue 3).
- Faujiah, S., & Muhammadiyah Hamka, U. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2588>

Fauzi, Y. N., Irawati, R., & Aeni, A. N. (2022). Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Media Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2749>

Fitriyani, N. A., Camiela, S. T., Putri, A. M., Maymanah, A., Dewi, I. F., & Mayanty, S. (2022). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Android pada Materi Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian untuk Pembelajaran di Kelas III Sekolah Dasar. *Himpunan : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–12.

Gutur, M., & Robyyani, L. (2021). Penggunaan Metode Permainan Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Operasi Hitung Perkalian. *PERISKOP (Jurnal Sains Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 56–63.

Handayani, H., Luh, N., Nuraini, S., & Roebyanto, G. (n.d.). Pengembangan Media Game PERSIK “Perkalian Asik” pada Muatan Matematika Materi Perkalian Kelas II Sekolah Dasar (Development of PERSIK (Perkalian Asik) Media Game in Mathematics Content Multiplication Material for Second Grade Elementary School). In *Teaching, Learning and Development* (Vol. 1, Issue 1).

Hewi, L., Shaleh, M., & IAIN Kendari, P. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, 04(1), 30–41.

Isrok'atun. (2021). *Memahami Konsep Dasar Matematika untuk PGSD* (L. Darojah, Ed.; Cetakan pertama). PT Bumi Aksara.

Jazlina, N., Afiani, K. D. A., & Faradita, M. N. (2022). Pengembangan Media Ppt Interaktif Materi Perkalian Untuk Siswa SD Kelas 2 Selama Masa PPKM Darurat. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 12(1), 12–22. [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_tp.v12i1.878](https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v12i1.878)

Kurniawarsih, M., & Rusmana, I. M. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berbasis Budaya*. 1(1). <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1>

Kusumasari, D., Kiswoyo, & Sary Ryky. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 6(1), 104–117. <https://doi.org/10.22437/gentala.v6i1.12560>

Luviana, R., Nuryani, D., Maulida, S. A., & Aeni, A. N. (2022). Pengembangan Media Audio Visual Ashatal (Arahan Shalat Digital) Bagi Siswa Kelas II SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 692. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i3.8878>

Marwah, S. S., Syafe'i Makhmud, & Sumarna, E. (2018). Relevansi Konsep Pendidikan Menurut Ki Hadjar Dewantara Dengan Pendidikan Islam. *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education*, 5(1), 14–26.

Matsum, H., & Sarmita, D. (2022). Development of Addie Model for Chapter Thaharah Learning Based on Game Applications in Junior High School. *Jurnal Pendidikan Islam*, 5, 543–554. <https://doi.org/10.31538/nzh.v5i2.2126>

Nursofia Zain, B. R., Saputra, H. H., & Musaddat, S. (2022). Analisis Kesulitan Memahami Perkalian 1 Sampai dengan 10 Siswa Kelas 2 SDN 3 Loyok Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1429–1434. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.788>

Okra, R., & Novera, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan. In *Journal of Educational Studies* (Vol. 4, Issue 2).

- PISA. (2018). Programme for International Student Assessment (PISA) Result From PISA 2018. *OECD Publishing*. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0\\_69](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69)
- Purwaningtyas, A. H., & Mardati, A. (2020a). Pengembangan Media Kartu Pintar (Katar) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Bagi Siswa Kelas II Sekolah Dasar. In *Fundamental Pendidikan Dasar* (Vol. 1, Issue 1).
- Purwaningtyas, A. H., & Mardati, A. (2020b). Pengembangan Media Kartu Pintar (Katar) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Bagi Siswa Kelas II Sekolah Dasar. In *Fundamental Pendidikan Dasar* (Vol. 1, Issue 1).
- Putri, S., Tiurlina, & Alfarisa, F. (2022). Pemanfaatan Alat Peraga Perkalian Berbasis Metode Motessori pada Pembelajaran Matematika Perkalian Kelas II di MI AR ROFI. *JURNAL PERSEDA*, *V*(2), 138–145.
- Rahmatunnisa, S., Mutjaba, I., Pinasti, R., Barokah, R. A., & Rahmah, S. I. (2022). *Pengembangan Media Papan Baper (Batang Perkalian) Dalam Materi Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Kelas II SDN Margahayu XIX*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Ratna Sari, A., Sujana, A., & Isrok, I. (2023). Development of Animated Videos to Enhance Students Mastery of Concepts in The Solar System. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *9*(4). <https://doi.org/10.31949/jcp.v9i4.6437>
- Safitri, A. O., Yuniarti, V. D., & Rostika, D. (2022). Upaya Peningkatan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7096–7106. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3296>
- Sopian, S. B. P., Isrokatun, I., & Ismail, A. (2023a). Development of Android-Based Peta (Penjelajahan Matematika) Learning Media on Speed Learning Materials at a Fifth-Grade Elementary School. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *12*(2), 277. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v12i2.9650>
- Sopian, S. B. P., Isrokatun, I., & Ismail, A. (2023b). Development of Android-Based Peta (Penjelajahan Matematika) Learning Media on Speed Learning Materials at a Fifth-Grade Elementary School. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *12*(2), 277. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v12i2.9650>
- Winarti, W., Maulana, L., & Sutisnawati, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Perkalian Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Perkalian Siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *VI*(02), 126–138.
- Yuliana Kasuma Dewi, D. P. A. (2023). Media Interaktif Berbasis Games-Quiz Materi Tumbuhan Muatan IPAS Kurikulum Merdeka Untuk Kelas IV. *Educatio*, *18*(1). <https://doi.org/10.29408/edc.v18i1.18656>

## PROFIL SINGKAT

Nama saya Lathifah Eka Nur Maretha, lahir di Kota Sumedang pada tanggal 25 Maret 2002. Penulis saat ini sedang menempuh Pendidikan jenjang S1 Prodi PGSD di Universitas Pendidikan Indonesia.