

**PENGEMBANGAN MEDIA STICK PINTAR DAN KOTAK  
AJAIB (SPINKOJA) PADA MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV SD NEGERI 1 NGESTIBOGA I**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S-1)  
dalam Ilmu Tarbiyah



**DISUSUN OLEH :**  
**INDAH DWIKA**  
**NIM. 22591090**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH  
IBTIDAIYAH FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

**2026**

## PENGAJUAN SKRIPSI

### PENGAJUAN SKRIPSI

Hal : Pengajuan Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah

di-Curup

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Setelah diadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat Skripsi saudara Indah Dwika mahasiswa IAIN Curup yang berjudul **"Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD"** sudah dapat diajukan dalam Ujian Munaqosyah Institut Agama Islam Negeri Curup, Demikian permohonan ini kami ajukan. Terima kasih

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Curup, *01 Mei* 2026

Pembimbing 1



Dr. Guntur Gunawan, M.Kom

NIP. 198007032009011007

Pembimbing 2



Fevi Rahmadeni M.Pd

NIP. 199402171019032016

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

### PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Dwika

Nim : 22591090

Fakultas : Tarbiyah

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini, menyatakan bahwa sekripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu peguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi yng sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan seperlunya.

Curup, 23 Mei 2026

Penulis



Indah Dwika

Nim: 22591090



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP  
FAKULTAS TARBIYAH**

Jl. Dr. Ak Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 2101102179 Fax  
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: [admint@iaincurup.ac.id](mailto:admint@iaincurup.ac.id) Pos 39119

**PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA**

Nomor: 619 /In.34/F.T/PP.00.9/06 /2026

Nama : Indah Dwika  
NIM : 22591090  
Fakultas : Tarbiyah  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)  
Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup pada:


Hari/ Tanggal : Rabu, 17 Juni 2026  
Pukul : 11.00 s/d 12.30 WIB  
Tempat : Ruang 02 Gedung Munaqasyah Fakultas Tarbiyah

Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Bidang Ilmu Tarbiyah.

**TIM PENGUJI**

Ketua,

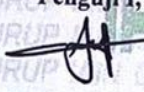
Sekretaris,

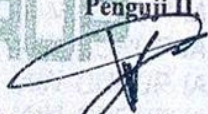
  
Dr. Guntur Gunawan, M. Kom  
NIP 198007032009011007

  
Fevi Rahmadeni, M. Pd  
NIP 199402172019032016


Penguji I,

Penguji II,

  
Siti Zulaiha, M.Pd.I  
NIP 19830820 201101 2 008

  
H. M Taufik Amrillah, M. Pd  
NIP 199005232019031006

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Tarbiyah

  
Dr. Bakti Kouralasan, S.Ag., M.Pd  
NIP 197011072000032004

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahatullahi Wabarakatuh.*

Penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah Subhanu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa diberikan kemudahan dan kelancaran untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktu yang diharapkan. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wassalam yang dimana kita tunggu-tunggu syafaat beliau dihari akhir kelak, aamiin ya Robbal 'alamin.

Skripsi ini disusun guna sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan bisa memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Adapun judul skripsi ini yaitu "**Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD**". Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara moril maupun materi. Oleh sebab itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Idi Warsah, M.Pd.I selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
2. Ibuk Dr. Eka Apriani, M.Pd selaku Wakil Rektor I IAIN Curup.
3. Bapak Dr. Sakut Anshori, M.Hum selaku Wakil Rektor II IAIN Curup
4. Bapak Dr. Sagiman, M.Kom selaku Wakil Rektor III IAIN Curup
5. Ibuk Dr. Bakti Komalasari, S.Ag.,M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup.
6. Bapak Dr. M.Taqiyuddin, S.Ag.,M.Pd.I selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup.
7. Ibu Dr. Dina Hajja Ristianti,S.Pd., M.Pd.,Kons selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah IAIN Curup.
8. Bapak Agus Riyan Oktori, M.Pd.I selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

9. Bapak Dr. Guntur Gunawan, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang sudah banyak sabar dalam membimbing dan memberikan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Ibu Fevi Rahmadeni M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang sudah banyak sabar membimbing dan memberikan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Bapak Dr. Kurniawan, S.Ag.,M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA).
12. Seluruh Dosen, Staf Karyawan IAIN Curup yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama penulis dalam masa perkuliahan.
13. Kepada Sekolah dan seluruh dewan guru SD Negeri 1 Ngestiboga I Musi Rawas yang telah memberikan izin penelitian dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis hanya memanjatkan doa semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan dan bantuan dari semua pihak dengan pahala yang berlipat ganda serta menjadikannya sebagai amal jariyah yang terus mengalir.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Namun besar harapan penulis agar karya sederhana ini bisa memberikan manfaat bagi penulis pribadi, para pembaca, institusi pendidikan, serta masyarakat luas.

Curup, 23 April 2026

**Penulis,**

**Indah Dwika**

**Nim. 22591090**

## **MOTTO**

*Bukan Tentang Cepat Atau Lambat, Melainkan Tentang  
Tanggung Jawab Atas Apa Yang Dimulai!!...*

*Lelah itu Manusiawi, Menyerah Bukan Pilihan.*

*Selesai Adalah Keharusan!!...*

**#Indah Dwika**

## PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta kekuatan tiada henti sehingga penulis mampu menyelesaikan karya sederhana ini dengan penuh perjuangan dan harapan. Dengan segala kerendahan hati, karya ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua malaikatku, yaitu ayah dan ibuku. Terimakasih penulis ucapkan atas segala kasih sayang yang tiada batas dan bait-bait kata didalam doa yang engkau ucapkan disepertiga malam. Kepada hero ku Ayahanda Armudin, terimakasih atas setiap kerja keras yang engkau tukarkan menjadi sebuah nafkah sehingga bisa memberi putri kecilmu pendidikan sampai ke tahap ini. meski tak pernah terucap kata lelah, anak bungsu mu tau ada harapan yang besar dibalik semua kerja keras itu. Selanjutnya untuk malaikat tak bersayap ku yaitu Ibunda Titin Sumartini terimakasih atas doa-doa disepertiga malam mu yang tiada henti disetiap langkahku menginjak. Terimakasih atas cinta, perhatian, dan kasih sayang yang tiada henti sehingga bisa menjadi penyemangat penulis dalam mengerjakan skripsi ini. Terimakasih untuk ayah dan ibu yang selalu menjadi support system anak bungsumu, yang selalu ada dan menjadi garda terdepan ketika anak bungsumu berada dititik terendah sekalipun. Semoga dengan terselesainya skripsi ini dapat membuat ayah dan ibu bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan terakhirnya menyandang gelar sarjana yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga ayah dan ibu sehat selalu, dipanjangkan umurnya, dipermudahkan segala urusannya sehingga dapat menyaksikan anak bungsu mu menjadi orang sukses dimasa yang akan datang.
2. Ayukku tersayang yaitu Ulpizah yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa menjadi seperti nya, yang mempunyai sifat optimis, tangguh, pekerja keras dan pantang menyerah baik dalam hal pendidikan dan hal lainnya. Terimakasih yang selalu memberikan semangat serta do'a dalam perjalanan ini, ayukku juga menjadi suatu alasan penulis untuk menyelesaikan

skripsi ini untuk menjadi cerminan penulis agar bisa menjadi orang sukses sepertinya diusia muda.

3. Sahabat dekat senadiku, penulis mengucapkan banyak terimakasih tepatnya pada perjalanan panjang ini. Terimakasih atas bantuan, waktu, support syistem, solusi yang sudah membantu meringankan rumitnya dalam mengerjakan skripsi ini. Terimakasih yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis selama menyelesaikan skripsi ini, Untuk sahabatku penulis selalu berharap dan berdoa semoga dirimu tidak pernah berubah dan dipermudahkan segala urusanmu dimanapun kamu berpijak.
4. Teman-temanku dan adik-adik mahasantri Ma'had Aljami'ah IAIN Curup terutama mahasantri asrama hafsah dan keluarga kedua dirantauan baik kamar 23 dan kamar 25 hafsah , terimakasih untuk canda, tawa, dan kebersamaan selama ini sudah memberikan sebuah kesan yang indah untuk setiap harinya. Terimakasih sudah menjadi penyemangat penulis selama menyelesaikan pendidikan saat ini.
5. Seluruh mahasiswa PGMI angkatan 2022 terkhusus lokal D, terimakasih telah menjadi penyemangat dan menjadi teman penulis selama proses perkuliahan.
6. Septi Rosmalinda teman bimbingan bareng yang selalu saling membantu, menguatkan dan memberikan semangat satu sama lain selama menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada diriku sendiri Indah Dwika, sosok yang paling sering aku abaikan demi mengejar gelar, untuk mata yang dipaksa terjaga hingga fajar, dan raga yang seringkali dipaksa melampaui batasnya terimakasih sudah bertahan sampai sejauh ini. Di antara ribuan kata dalam skripsi ini, ada jutaan keraguan yang berhasil kamu bungkam, ada rasa malas yang berhasil kamu lawan. Terima kasih karena telah menjadi pahlawan bagi dirimu sendiri. Hari ini, biarkan dunia tahu bahwa kamu adalah pemenang atas peperangan didalam kepalamu sendiri. Lembar ini adalah bentuk permohonan maaf sekaligus apresiasi tertinggiku padamu. Kita telah sampai dititik ini, bukan karena keadaan yang memudahkan, tapi karena kamu yang menolak untuk dikalahkan. I am So Proud Of You\_.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Segala dukungan dan doa yang telah diberikan adalah kekuatan utama bagi penulis dalam menyelesaikan karya ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini tidak hanya menjadi syarat kelulusan, namun juga menjadi langkah awal bagi kesuksesan yang lebih besar di masa depan. Terimakasih telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam perjalanan panjang ini.

## ABSTRAK

Indah Dwika (22591090) “**Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD**”. Skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup, 2026.

Media pembelajaran memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Khususnya pada mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit oleh peserta didik. Salah satu materi yang membutuhkan media konkret adalah operasi hitung perkalian. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mendeskripsikan proses pengembangan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada pembelajaran matematika kelas IV SD. (2) mengetahui tingkat validitas media SPINKOJA berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa serta (3) mengetahui tingkat kepraktisan media melalui uji coba kelas kecil.

Menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)*, dengan menggunakan tahapan ADDIE yang dibatasi pada tiga tahap, yaitu *Analysis, Design, Development (ADD)*. Tahap analisis dilakukan melalui identifikasi kebutuhan guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran perkalian. Tahap desain meliputi perancangan bentuk, komponen, serta penyusunan instrumen validasi. Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan produk, validasi oleh para ahli, revisi, uji coba kepraktisan pada peserta didik kelas IV SD. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) media SPINKOJA dikembangkan melalui tiga tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan produk, dan pengembangan media sesuai karakteristik peserta didik sekolah dasar, (2) hasil validasi dari ahli materi 91%, ahli media 94%, dan ahli bahasa 80% menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran, serta (3) hasil uji kepraktisan pada kelas kecil menunjukkan persentase akhir sebesar 91,83% bahwa media SPINKOJA tergolong praktis, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar peserta didik dalam memahami konsep perkalian. Dengan demikian, media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) layak digunakan sebagai alternatif media manipulatif dalam pembelajaran matematika kelas IV SD.

**Kata Kunci : Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA), Matematika SD.**

## DAFTAR ISI

<b>PENGAJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Batasan Masalah .....</b>	<b>8</b>
<b>C. Rumusan Masalah .....</b>	<b>9</b>
<b>D. Tujuan Pengembangan.....</b>	<b>9</b>
<b>E. Manfaat Penelitian.....</b>	<b>9</b>
<b>F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....</b>	<b>10</b>
<b>G. Definisi Istilah .....</b>	<b>11</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
<b>A. Landasan Teori.....</b>	<b>13</b>
<b>B. Kajian Penelitian Yang Relevan.....</b>	<b>41</b>
<b>C. Kerangka Berpikir .....</b>	<b>43</b>
<b>D. Produk Yang Dihasilkan .....</b>	<b>44</b>
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
<b>A. Jenis Penelitian .....</b>	<b>45</b>
<b>B. Model Pengembangan.....</b>	<b>48</b>
<b>C. Prosedur Pengembangan.....</b>	<b>54</b>
<b>D. Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>60</b>
<b>E. Subjek Penelitian.....</b>	<b>60</b>
<b>F. Desain Uji Coba Produk.....</b>	<b>63</b>

G. Teknik Pengumpulan Data .....	65
H. Instrumen Penelitian.....	66
I. Teknik Analisis Data .....	72
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>78</b>
A. Hasil Pengembangan.....	78
B. Prosedur Pengembangan .....	78
C. Hasil Uji Coba Produk.....	107
D. Pembahasan .....	112
E. Keterbatasan Penelitian .....	120
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>122</b>
A. KESIMPULAN.....	122
B. SARAN.....	124
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>127</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Perkalian Kelas IV SD.....	4
Tabel 3. 1 Angket Kebutuhan Guru.....	67
Tabel 3. 2 Angket Kebutuhan Peserta Didik .....	68
Tabel 3. 3 Validasi Ahli Materi.....	69
Tabel 3. 4 Angket Validasi Ahli Media .....	69
Tabel 3. 5 Angket Validasi Ahli Bahasa .....	70
Tabel 3. 6 Uji Kepraktisan Guru .....	70
Tabel 3. 7 Uji Kepraktisan Peserta Didik.....	71
Tabel 3. 8 Kriteria Validasi Menurut Penilaian Validator .....	75
Tabel 3. 9 Kategori Kebutuhan .....	76
Tabel 3. 10 Kategori Kepraktisan.....	77
Tabel 4. 1 Angket Kebutuhan Guru.....	81
Tabel 4. 2 Angket Kebutuhan Peserta Didik .....	83
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Angket.....	86
Tabel 4. 4 Standar Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran.....	87
Tabel 4. 5 Storyboard Media Spinkoja.....	92
Tabel 4. 6 Keterangan Penilaian Validator .....	94
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Ahli Media 1 .....	94
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Ahli Media 2 .....	95
Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Ahli Materi 1 .....	97
Tabel 4. 10 Hasil Penilaian Ahli Materi 2 .....	97
Tabel 4. 11 Hasil Penilaian Ahli Bahasa 1 .....	99
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Ahli Bahasa 2 .....	100
Tabel 4. 13 Hasil Validasi Ahli.....	101
Tabel 4. 14 Masukan Dan Saran Dari Ahli Media .....	102
Tabel 4. 15 Masukan Dan Saran Dari Ahli Bahasa .....	103
Tabel 4. 16 Angket Kepraktisan Guru.....	108
Tabel 4. 17 Angket Kepraktisan Siswa .....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berfikir.....	44
Gambar 3. 1 Desain Uji Coba Produk.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	133
Lampiran 2 SK Permohonan Izin Penelitian.....	134
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	135
Lampiran 4 Surat Izin Melakukan Penelitian di SDN 1 Ngestiboga I.....	136
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian .....	137
Lampiran 6 Pengembangan Media (SPINKOJA).....	138
Lampiran 7 Pengisian Angket Kebutuhan dan Kepraktisan Guru .....	139
Lampiran 8 Pengisian Angket Kebutuhan dan Kepraktisan .....	140
Lampiran 9 Lembar Validasi Angket Kebutuhan Guru.....	141
Lampiran 10 Lembar Validasi Angket Kebutuhan Siswa .....	142
Lampiran 11 Rekapitulasi Angket Kebutuhan Guru .....	143
Lampiran 12 Rekapitulasi Angket Kebutuhan Siswa .....	144
Lampiran 13 Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) .....	146
Lampiran 14 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Media 1 .....	148
Lampiran 15 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Media 2 .....	149
Lampiran 16 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 1.....	150
Lampiran 17 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 2.....	151
Lampiran 18 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 1.....	152
Lampiran 19 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 2.....	153
Lampiran 20 Angket Uji Kelayakan Ahli Media 1 .....	154
Lampiran 21 Angket Uji Kelayakan Ahli Media 2 .....	155
Lampiran 23 Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 1 .....	156
Lampiran 24 Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 2 .....	157
Lampiran 25 Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 1 .....	158
Lampiran 26 Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 2 .....	159
Lampiran 27 Lembar Validasi Angket Kepraktisan Guru.....	160
Lampiran 28 Lembar Validasi Angket Kepraktisan Siswa .....	161
Lampiran 29 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Guru .....	162
Lampiran 30 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Siswa.....	163



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memegang peranan krusial bagi keberlangsungan hidup setiap orang. Proses ini adalah bentuk upaya yang dikerjakan secara sengaja oleh manusia untuk memberikan dukungan kepada subjek maupun komunitas tertentu.<sup>1</sup> Dukungan tersebut mencakup usaha mengoptimalkan bakat atau kompetensi dari pendidik kepada murid agar mereka meraih kematangan serta sanggup menjalani hidup tanpa bergantung pada pihak lain. Definisi matang dalam konteks ini merujuk pada fase kemajuan jasmani, perasaan, relasi sosial, serta kecerdasan yang menunjukkan bahwa individu terkait telah berada pada level yang lebih maju dalam pola pikir, sikap, maupun cara bersosialisasi.

Mengenai regulasi pemerintah di bidang edukasi, Nadiem Anwar Makarim selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah meresmikan Kurikulum Merdeka sebagai kerangka pembelajaran terkini.<sup>2</sup> Penyampaian kebijakan Kurikulum Merdeka tersebut menjadi alasan mendasar bahwa penggunaan media pembelajaran memegang peranan yang sangat krusial dalam implementasinya. Media instruksional

---

<sup>1</sup> Rahmat Hidayat dan Abdillah, *"Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori Dan Aplikasinya"* (2019), 24.

<sup>2</sup> Ahmad Almarisi, "Kelebihan Dan Kekurangan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Sejarah Dalam Perspektif Historis," *MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial* 7, no. 1 (2023): 113, doi: 10.30743/mkd.v7i1.6291.

yang ideal untuk diterapkan dalam kurikulum ini wajib memfasilitasi daya cipta, kebaruan, serta otonomi belajar yang selaras dengan watak dan keperluan setiap murid. Variasi sarana ini mencakup alat peraga visual, tayangan edukasi, animasi, sarana berbasis perangkat lunak, sinema, pemanfaatan lingkungan sekitar, hingga produk fisik yang dihasilkan melalui kreativitas pengajar maupun siswa.<sup>3</sup> Penggunaan media dalam pembelajaran ternyata memiliki peran yang sangat penting.

Sejumlah pengajar masih mengandalkan teknik tradisional seperti metode ceramah tanpa menyertakan pemanfaatan sarana edukasi dalam prosesnya.<sup>4</sup> Kondisi tersebut mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan informasi yang telah dipaparkan oleh guru. Secara umum, instrumen pembelajaran merupakan alat atau sarana yang berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara pengajar dan peserta didik. Elemen ini menjadi kompetensi krusial yang wajib dikuasai pendidik guna menyokong proses belajar dalam meraih target kolektif yang telah ditetapkan. Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, perspektif publik mulai bergeser dengan menyadari bahwa media memiliki andil yang sangat vital dalam dunia pendidikan.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Widya Ramadhani dkk., "Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berorientasi Merdeka Belajar," *PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (2021): 5.

<sup>4</sup> Ulfah Dewi Rahmawati dan Nur Amalia, "Belitung: *Mathematics Learning Media for Grade III Elementary School*," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 7, no. 1 (2023): 143, doi: 10.23887/jppp.v7i1.57688.

<sup>5</sup> Osly Usman dan Rahayu Sulistio Putri, "The Influence Of Learning Media, Teaching Methods, E-Learning And Teacher's Creativity Of Learning Interest," *SSRN Scholarly Paper (Rochester, NY, 2020)*, 2, doi: 10.2139/ssrn.3637514.

Selain itu, sarana edukasi memegang andil yang sangat vital dalam membangun proses interaksi saat kegiatan belajar berlangsung. Pemanfaatan instrumen pembelajaran tersebut mampu mendongkrak pencapaian akademis siswa, khususnya pada topik perkalian dalam mata pelajaran matematika. Penggunaan alat peraga saat mentransfer ilmu merupakan langkah yang krusial agar murid dapat lebih mendalami materi yang dipaparkan oleh tenaga pendidik. Dapat ditarik simpulan bahwa media instruksional berfungsi sebagai perangkat komunikasi efektif yang menghubungkan antara peserta didik dan guru selama proses pendidikan berjalan.

Berdasarkan hasil wawancara bersama seorang guru kelas IV SD yang bernama Bapak Armudin tepatnya,<sup>6</sup> maka dapat disimpulkan bahwasannya permasalahan yang ada pada kelas IV SD yaitu sebagai berikut:

1. Guru selalu menggunakan metode konvensional seperti ceramah dengan menuliskan di papan tulis dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari sehingga dapat menjadi monoton.
2. Guru belum mampu dalam membuat media pembelajaran yang dapat digunakan dikelas pada proses pembelajaran.
3. Kekurangan media atau alat bantu dalam mendukung proses pembelajaran dikelas sehingga dapat membuat kurangnya minat belajar peserta didik.

---

<sup>6</sup> Armudin, Wawancara Guru Kelas SDN 1 Ngestiboga I, 28 Mei 2025.

4. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami matematika dikarenakan mereka selalu berfikir bahwasannya pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan mematkan.
5. Peserta didik mengalami kesusahan dalam berhitung perkalian dikarenakan terlalu banyak angka terutama pada perkalian 6-10, serta tidak adanya hal yang menarik pada proses belajar yang dapat memotivasi peserta didik dalam menghafal maupun belajar operasi hitung perkalian.

**Tabel 1.1 Hasil Perkalian Kelas IV SD**

No	Hasil Perkalian Kelas IV SD Dalam Permasalahan
1.	<p> Musirman MANTAB #PENDIDIKAN BERKUALITAS BAGI SEMUA RAMAH MELLA BISEKIAN  Hari : <u>Senin</u>  Tanggal : <u>09-03-2026</u> </p> <p> 1. <math>6 \times 7 = 42</math>  2. <math>9 \times 8 = 72</math>  3. <math>8 \times 7 = 56</math> </p> <p> 1. <math>6 + 7 = 13</math>  2. <math>8 + 7 = 15</math> </p>

Studi yang ditulis oleh Aprilianti pada tahun 2024 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Papan Perkalian Pintar Matematika Untuk Siswa Kelas II B SDN 034 Tarakan” didasari oleh temuan observasi

di lapangan. Peneliti mengidentifikasi bahwa proses belajar mengajar matematika, khususnya pada topik perkalian di kelas II B SDN 034 Tarakan, menghadapi sejumlah kendala yang dialami oleh siswa. Persoalan tersebut meliputi rendahnya pemahaman sebagian murid terhadap konsep perkalian, minimnya ketersediaan alat peraga matematika yang mampu menarik minat belajar siswa, serta sulitnya penguasaan materi perkalian bagi peserta didik. Selain itu, terdapat fenomena kurangnya partisipasi aktif dari beberapa siswa yang cenderung bermain saat sesi berlangsung, sehingga menghambat efektivitas penyerapan materi matematika secara menyeluruh, terutama pada operasi hitung perkalian.<sup>7</sup>

Berikutnya adalah studi yang disusun oleh Yulia Eka Perdana pada tahun 2023 dengan tajuk “Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Ajaib Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Kelas II SD Kraton” yang berangkat dari temuan observasi peneliti di sekolah tersebut. Kajian ini menyoroti proses instruksional matematika di kelas II SD Kraton, khususnya pada bahasan operasi perkalian dan pembagian yang menghadapi sejumlah hambatan nyata. Kendala yang teridentifikasi mencakup keterbatasan tenaga pendidik dalam menguasai sarana pembelajaran inovatif yang relevan dengan materi, serta kecenderungan guru yang hanya memaparkan penyelesaian soal secara konvensional di papan tulis. Selain itu, perangkat yang digunakan terkesan kurang variatif karena hanya

---

<sup>7</sup> Aprilianti, Pengembangan Media Pembelajaran Papan Perkalian Pintar Matematika untuk Siswa Kelas II B SDN 034 Tarakan (Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan, 2024).

bersumber pada buku tematik atau pegangan guru, sehingga menciptakan suasana belajar yang kurang dinamis dan cenderung membosankan bagi siswa.<sup>8</sup>

Dari hasil pemaparan permasalahan diatas maka di butuhnya media pembelajaran yang sesuai dalam mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Udin Winata Putra media pembelajaran merupakan segala bentuk benda nyata yang dimanfaatkan guru untuk menyampaikan materi atau pengetahuan kepada peserta didik. Penggunaan media dapat membantu merangsang kemampuan berpikir, perasaan, perhatian, minat, serta keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik.<sup>9</sup>Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan standar proses dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika kelas IV SD.<sup>10</sup>

Adapun itu salah satu media kreatif yang harus dikembangkan yaitu media pembelajaran stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) merupakan media kreatif yang dibuat untuk membantu peserta didik dalam menghitung perkalian dengan mudah dan menyenangkan, media ini merupakan media

---

<sup>8</sup> Yulia Eka Perdana, Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Ajaib pada Materi Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Kelas II SDN Kraton (Skripsi, PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2023).

<sup>9</sup> Yanuardhana Argaruri et al., Penggunaan Media Pembelajaran Konkret Dalam Meningkatkan minat Belajar Matematika Peserta Didik SDN Kalicari 01 Semarang," *INNOVATIVE: Jurnal Of Social Science Ressearch* 3.no.2 (2023): 189-201. hlm 3.

<sup>10</sup> Fany Rahmasari dan Nila Lestari, "Pengembangan Media Magic Box Berbasis Demonstrasi Pada Pembelajaran Matematika KPK dan FPB di Kelas IV SD," *Jurnal Inovasi Penelitian* 3, no. 9 (2023): 7784.

yang menggabungkan stick dan kotak kreatif. Media ini memiliki bentuk yang sederhana yaitu berbentuk kotak, menarik, dan sangat mudah digunakan oleh peserta didik sehingga dapat menjadikan media spinkoja sebagai media yang efektif untuk digunakan dalam proses belajar matematika tepatnya pada konsep perkalian. Sampai sekarang, belum ada media sejenis spinkoja yang dikembangkan secara sistematis dengan berbagai macam model pengembangan tertentu. Bukan hanya itu saja media spinkoja belum ada yang meneliti dan kepraktisan media spinkoja, untuk melihat seberapa mudah media spinkoja digunakan oleh guru ataupun peserta didik, oleh karena itu hal ini menunjukkan adanya kesenjangan.

Media stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) dapat meningkatkan pemahaman lebih terhadap peserta didik dalam mengimplementasikannya pada pembelajaran. Oleh karena itu, peserta didik mampu dapat memahami materi tentang perkalian serta dapat menjadi mempermudah peserta didik dalam berhitung perkalian. Karena perkalian sangat berguna disegala jenjang baik untuk sekolah maupun didunia masyarakat. Media ini menggunakan media visual dengan penambahan permainan yang ada di dalamnya. Adapun kelebihan media visual ini adalah peserta didik dapat belajar dengan menyenangkan, meningkatkan partisipasi belajar peserta didik dari sebelumnya.

Berangkat dari berbagai problematika yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti berinisiatif untuk menciptakan gagasan baru berupa media pembelajaran guna menanggulangi kendala-kendala tersebut.

Melalui penggunaan sarana ini, diharapkan para peserta didik dapat terbantu dalam meningkatkan kompetensi berhitung khususnya pada materi perkalian dengan metode yang lebih sederhana dan efisien. Adapun penelitian ini dirumuskan dengan judul **“Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD”**

## **B. Batasan Masalah**

Peneliti menetapkan ruang lingkup kajian agar setiap problematika dapat dikelola secara spesifik serta mampu meraih target penelitian yang telah ditetapkan. Fokus batasan masalah dalam studi ini berpusat pada proses pengembangan sarana pembelajaran berupa *stick* pintar dan kotak ajaib (Spinkoja) untuk siswa kelas IV sekolah dasar:

1. Lokasi penelitian berada di SD.
2. Materi pada penelitian ini adalah materi perkalian yang ditujukan kepada kelas IV SD.
3. Pengembangan media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) untuk peserta didik pada kelas IV SD.
4. Pengembangan media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) ini hanya pada tahap validasi para ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan uji coba kepraktisan.
5. Pengembangan media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) ini menggunakan modifikasi tahap *ADDIE* yang hanya menggunakan tiga tahap yaitu *ADD (Analysis, Design, Development)*.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada pembelajaran matematika kelas IV SD?
2. Bagaimana tingkat validitas instrumen media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) yang dikembangkan menurut ahli media, bahasa, dan materi?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan media SPINKOJA berdasarkan uji coba kelas kecil pada pembelajaran matematika kelas IV SD?

### **D. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) untuk pembelajaran matematika disekolah dasar.
2. Mengetahui tingkat validitas instrumen media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli.
3. Mengetahui tingkat kepraktisan media SPINKOJA melalui uji coba kelas kecil.

### **E. Manfaat Penelitian**

Diantara manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini, antara lain adalah :

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Untuk memberikan kontribusi pada pengembangan teori tentang media manipulatif dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar.
- b. Berfungsi sebagai menambah referensi penelitian dalam bidang pengembangan media pembelajaran sederhana dan inovatif.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Guru**

- 1) Berperan dalam pengembangan teori mengenai media manipulatif dalam pembelajaran matematika disekolah dasar.
- 2) Menambah referensi penelitian dibidang pengembangan media pembelajaran yang sederhana dan inovatif.

#### **b. Bagi Siswa**

- 1) Berfungsi sebagai alternatif media pembeljaran yang praktis, menarik, dan mudah digunakan dalam pembelajaran matematika.
- 2) Membantu guru mengubah materi yang abstrak menjadi lebih konkret.

#### **c. Bagi Sekolah**

- 1) Menjadi bahan pertimbangan dalam mengadaan atau pengembangan media pembeljaran sederhana yang dapat diunakan dikelas.

### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Di bawah ini merupakan rincian mengenai sarana pembelajaran yang akan dirancang dalam studi ini, yang meliputi:

1. Media stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) mempunyai bentuk balok bangun ruang 3 dimensi yang dibatasi oleh 6 sisi berbentuk persegi panjang.
2. Media stick pintar dan kotak ajaib ( spinkoja) ini berisikan:
  - a. Terdapat 10 lubang diatas kotak ajaib, yang dilubang tersebut diberikan bekas gelas aqua yang sudah digunting bagian bawahnya sehingga jadilah 10 corong diatas kotak ajaib tersebut.
  - b. Terdapat lubang dibagian depan kotak ajaib untuk digunakan mengambil stick pintar yang sudah jatuh kedalam kotak ajaib.
  - c. Memiliki 100 stick ice cream.
  - d. Dibelakang kotak ajaib ditambahkan dengan kardus yang berbentuk persegi 4 besar sebagai pelengkap yang dapat dikatakan dinding dari kotak ajaib tersebut yang digunakan untuk menempelkan soal perkalian.
  - e. Disisi kanan kiri kardus, terdapat 2 wadah yang digunakan sebagai wadah dari stick pintar dan soal perkalian nya.
3. Media ini disajikan berbentuk balok yang terdapat 10 corong diatasnya sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam berhitung perkalian dengan menggunakan stick pintar tersebut.

#### **G. Definisi Istilah**

Definisi istilah digunakan untuk menjelaskan istilah-istilah yang digunakan, berikut merupakan beberapa definisi istilah yang relevan:

1. Media pembelajaran

Alat bantu komunikasi antara guru dan siswa yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan siswa.

Media ini disesuaikan dengan materi serta target pembelajaran.

2. Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)

Alat bantu mengajar yang digunakan untuk berhitung perkalian, Media ini didesain untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap perkalian bilangan .

3. Proses aritmatika yang menggabungkan dua (pengalihan atau pengali)

den gan penjumlahan berulang, sehingga menghasilkan hasil kali.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan ADDIE merupakan sebuah pendekatan yang telah banyak diaplikasikan dalam proses perancangan serta pembangunan kurikulum edukasi. Model ini dapat dimaknai sebagai suatu kerangka kerja yang terorganisir untuk menyusun, memproduksi, serta menguji keberhasilan sebuah program pembelajaran. Seluruh fasenya memiliki keterkaitan yang erat, di mana hasil dari satu tingkatan menjadi dasar bagi pelaksanaan tahap selanjutnya.<sup>11</sup> ADDIE sendiri merupakan akronim dari lima urutan langkah, yakni Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi, yang mana tiap fasenya memiliki sasaran serta output yang spesifik. Alur ini dimulai dengan identifikasi kebutuhan, diteruskan pada perancangan instruksional, pembuatan materi, penerapan pembelajaran, dan ditutup dengan penilaian hasil belajar. Adapun kelima tahapan dalam model ADDIE tersebut adalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Loso Judijanto dkk., *Metodologi Research and Development (Teori dan Penerapan Metodologi RnD)* (Jambi:PT.Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), hlm.101.

<sup>12</sup> Zamsiswaya, Syawaluddin, dan Syahrizul, "Pengembangan Model ADDIE (Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 3 (2024): 46363–46369.

**a. Analysis**

Tahap analisis dari model ADDIE yaitu langkah awal yang sangat penting. Pada fase ini pengembangan harus mengenali kebutuhan, tujuan pembelajaran, serta karakteristik peserta didik. Sugiyono menyatakan bahwa analisis yang baik dapat menghasilkan pemahaman yang jelas tentang apa yang perlu diajarkan. Ini melibatkan pengumpulan data yang melalui survei, wawancara, digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan peserta didik. Analisis mencakup penetapan tujuan pembelajaran yang spesifik serta terukur. Kothari berpendapat bahwasannya tujuan yang jelas bisa mempermudah perancangan konten dan metode pengajaran yang tepat.

Dengan demikian, pada tahapan analisis yaitu fondasi pada model ADDIE. Dengan tidak adanya analisis mendalam, langkah berikutnya dalam pengembangan instruksional bisa jadi tidak efektif dan tidak sesuai kebutuhan peserta didik.

**b. Design**

Setelah tahap analisis, langkah selanjutnya merupakan desain. Pada tahap ini, desain merupakan proses teratur yang dimulai dengan menyusun konsep dasar dan isi dari produk yang akan dibuat, setiap bagian media direncanakan secara tertulis, lengkap dengan panduan pembuatan yang disusun sedetail mungkin. Meski pada fase ini produk masih berupa rencana, namun rancangan tersebut menjadi

landasan penting untuk memulai proses produksi atau pengembangan ditahap selanjutnya.<sup>13</sup> Urrich dan Eppinger menyatakan bahwa desain yang efektif harus bisa mempertimbangkan beberapa tahapan, seperti tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan konteks pembelajaran. Selain itu pada tahap desain, pengembangan juga merancang evaluasi formatif untuk mengukur kemajuan peserta didik. Evaluasi ini penting supaya dapat memberikan umpan balik konstruktif selama proses belajar. Meriam dan Nam menunjukkan bahwa evaluasi formatif yang dirancang dengan baik membantu pengajar menyesuaikan strategi pengajaran sesuai kebutuhan peserta didik. Desain juga mencakup pembuatan media ajar yang menarik dan relevan. Media dan materi harus sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.<sup>14</sup> Oleh karena itu, pada tahap desain dalam penelitian dan pengembangan R&D dengan model ADDIE, pengembang perlu merancang media pembelajaran secara sistematis agar mudah dipakai dan efektif digunakan. Salah satu bentuk perancangan media pembelajaran yang dilakukan pada tahap desain adalah penyusunan storyboard.

Menurut *Oxford Cambridge* dan *RSA* storyboard merupakan rangkaian diagram atau gambar yang menampilkan urutan tampilan untuk memvisualisasikan media interaktif, seperti website atau

---

<sup>13</sup> Loso Judijanto dkk., *Metodologi Reseach and Development (Teori dan Penerapan Metodologi RnD)* (Jambi:PT.Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), hlm.59.

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm 46366

aplikasi pembelajaran. Storyboard berfungsi untuk membantu menggambarkan ide serta memberikan gambaran awal mengenai media pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam konteks media pembelajaran yang interaktif, storyboard digunakan sebagai kerangka perancangan yang memvisualisasikan alur penyajian materi, tampilan media, serta bentuk interaktivitas yang akan dihadirkan. Dengan adanya storyboard, pengembangan media pembelajaran menjadi lebih terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan pada tahap desain.<sup>15</sup>

### c. Development

Usai fase perancangan, jenjang selanjutnya adalah pengembangan, di mana desain yang telah disusun ditransformasikan menjadi produk edukasi yang siap diaplikasikan. Tahap pengembangan ini mencakup proses produksi konten, serangkaian pengujian, serta penyempurnaan media. Gustiani menegaskan bahwa prosedur pengembangan wajib dilaksanakan dengan cermat guna menjamin media yang dihasilkan memiliki mutu tinggi dan selaras dengan rancangan awal. Salah satu aspek krusial dalam fase ini adalah pengujian media yang berfungsi untuk mengidentifikasi keunggulan serta kelemahan produk sebelum didistribusikan secara masif. Latief menjelaskan bahwa pengujian tersebut melibatkan beberapa ahli

---

<sup>15</sup> Kunto Imbar, Diana Ariani, Retno Widyaningrung, dan Regita Syahyani “*Ragam Storyboard untuk Produksi Media Pembelajaran*”, *Jurnal Pembelajaran Inovatif* 4, no 1 (2021): 108-120. <https://doi.org/10.21009/JPI.041.14>

untuk mendapatkan masukan atau umpan balik yang konstruktif. Data dari umpan balik tersebut kemudian dijadikan landasan untuk melakukan revisi dan perbaikan produk. Di samping itu, pengembangan juga meliputi penyusunan pedoman bagi pendidik guna membantu mereka menyampaikan materi secara lebih efektif. Aspek aksesibilitas pun harus diperhatikan agar media yang diciptakan dapat dijangkau oleh seluruh peserta didik tanpa terkecuali. Melalui proses pengembangan yang terukur, kualitas media dapat terjamin dan siap untuk diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran.<sup>16</sup>

#### **d. Implementation**

Fase implementasi merupakan jenjang berikutnya dalam kerangka ADDIE, yakni saat media pembelajaran yang telah diproduksi mulai diaplikasikan dalam situasi pendidikan yang sebenarnya. Tahapan ini mencakup praktik di ruang kelas, penggunaan teknik pengajaran yang telah disusun, serta pemberlakuan evaluasi formatif. Ulrich dan Eppinger menegaskan bahwa keberhasilan implementasi memerlukan kesiapan yang komprehensif serta sokongan yang cukup dari seluruh pihak terlibat. Salah satu unsur penentunya adalah kesiapan pendidik, di mana mereka wajib menguasai materi dan metodologi agar mampu menyajikan pembelajaran yang berdaya guna. Selain itu, konteks serta

---

<sup>16</sup> *Ibid.*, hlm 46367

atmosfer belajar juga menjadi pertimbangan penting dalam pelaksanaan ini. Sugiyono menjabarkan bahwa keadaan fisik ruang kelas, perangkat pendukung, serta bantuan teknologi turut memengaruhi keberhasilan proses belajar. Selama masa implementasi, pihak pengembang perlu melakukan pengawasan dan penghimpunan data guna mengukur tingkat efektivitas pembelajaran, yang mana data tersebut memberikan gambaran mengenai reaksi siswa terhadap media, konten, serta metode yang diterapkan. Hal ini selaras dengan observasi Torang Siregar yang menunjukkan bahwa pemantauan yang tepat dapat membantu penyesuaian strategi instruksional dengan keperluan peserta didik. Oleh karena itu, tahap implementasi menjadi bagian krusial dalam model ADDIE. Pelaksanaan yang optimal menjamin keberlangsungan proses edukasi yang sistematis serta pencapaian target yang telah ditetapkan.

#### **e. Evaluasi**

Sebagai tahap penutup dalam model ADDIE, evaluasi memegang peranan krusial untuk mengukur efektivitas pembelajaran serta memetakan area yang memerlukan perbaikan. Implementasi tahap ini dapat dilakukan melalui tes pemahaman maupun pengumpulan umpan balik dari peserta didik, yang terbukti lebih unggul dibanding metode tradisional sebagaimana temuan penelitian Mariani dan Nam. Namun, agar hasilnya komprehensif, evaluasi harus dilakukan secara holistik dengan mempertimbangkan konteks, tujuan

pembelajaran, serta keseimbangan antara prestasi akademik dan perkembangan sosial-emosional peserta didik. Pada akhirnya, proses evaluasi yang mendalam akan menyajikan data berharga yang menjadi dasar utama bagi penyempurnaan kualitas pembelajaran di masa mendatang.<sup>17</sup>

## **2. Media Pembelajaran**

### **a. Definisi Media Pembelajaran**

Istilah media berasal dari bahasa latin *Medius*, yang secara harfiah berarti “tengah”, perantara, atau pengantar. Kata ini dapat dikatakan sebagai bentuk jamak dari *medium*, yang dapat dikatakan perantara atau pengantar. Menurut KBBI kata “media” berarti alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk. Sedangkan kata “pembelajaran” merupakan suatu proses, langkah, perbuatan yang dapat dijadikan belajar.<sup>18</sup> Dengan menggunakan ke dua kata tersebut digabungkan maka akan membentuk suatu pengertian seperti media pembelajaran yang dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang dapat digunakan pada proses mengajar.

Septy Nurfadhillah mendefinisikan media pembelajaran sebagai seluruh instrumen yang berfungsi menyampaikan informasi materi pelajaran kepada peserta didik. Penggunaan media ini tidak hanya

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, hlm 46368

<sup>18</sup> Nurfadhillah, "Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah, Media Pembelajaran: Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran" (2021), 15.

sekadar menyalurkan materi, tetapi juga mampu merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian, serta menumbuhkan motivasi belajar siswa.<sup>19</sup> Sejalan dengan pandangan tersebut, Sadirman juga menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima. Melalui perantara media ini, pikiran, perasaan, minat, dan perhatian peserta didik dapat terstimulasi sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat tercipta secara efektif.<sup>20</sup>

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah instrumen atau benda yang berfungsi sebagai penyampai pesan edukasi dalam proses pendidikan. Media pembelajaran tidak hanya terbatas pada alat yang digunakan pendidik di dalam kelas, tetapi mencakup seluruh aspek di lingkungan peserta didik yang memungkinkan terjadinya interaksi dan mendukung proses belajar. Sebagai elemen krusial dalam pendidikan, kehadiran media pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, efektif, dan relevan. Dengan pemanfaatan media yang tepat, peserta didik dapat terbantu dalam mengoptimalkan seluruh potensi yang mereka miliki.

---

<sup>19</sup>Arif S. Sadiman, *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2011), 7.

<sup>20</sup>Susanti Susanti dan Affrida Zulfiana, "Jenis-Jenis Media Dalam Pembelajaran," 5 Januari 2018, 5.

## **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Berdasarkan pendapat Hamzah Pagarra dan Ahmad Syawaluddin, media pembelajaran didefinisikan sebagai instrumen yang digunakan untuk mempermudah jalannya proses instruksional. Kehadirannya bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam, mempercepat durasi penyerapan ilmu, serta membantu pendidik dalam menyampaikan materi dengan metode yang lebih kreatif dan menyenangkan.<sup>21</sup> Mengingat fungsinya yang krusial tersebut, media pembelajaran memiliki kegunaan yang sangat luas dan menjadi elemen yang sangat penting dalam keberhasilan proses pendidikan. Media pembelajaran memiliki peran yang sangat beragam dalam mendukung keberhasilan proses pendidikan, di antaranya:

- 1) Fungsi Informatif: Media berperan sebagai sumber informasi utama bagi peserta didik untuk memperoleh, memahami, mengingat, hingga menerapkan materi pelajaran yang dipelajari.
- 2) Fungsi Motivasi: Penggunaan media yang menarik bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan. Hal ini sangat efektif untuk membangkitkan minat serta mendorong motivasi belajar peserta didik.

---

<sup>21</sup> Hamzah Pagarra dan Ahmad Syawaluddin, *Media Pembelajaran*, 56-58.

- 3) Fungsi Interaktif: Melalui media, partisipasi aktif peserta didik dapat ditingkatkan karena terciptanya ruang komunikasi dan interaksi timbal balik yang lebih dinamis antara guru dan siswa.
- 4) Fungsi Kreatif: Media pembelajaran berfungsi sebagai pemantik daya pikir kritis dan kreatif, sehingga peserta didik lebih terampil dalam memecahkan masalah serta menemukan solusi-solusi baru.

Menurut Kemp dan Dayton menyebutkan bahwa media pembelajaran mempunyai tiga fungsi utama, baik digunakan dalam individu, kelompok kecil, maupun audiens besar yaitu sebagai berikut :

- 1) Memotivasi minat atau bakat.
- 2) Menyajikan informasi.
- 3) Memberikan instruksi.

Untuk fungsi pertama media bisa disajikan dengan drama atau hiburan, untuk fungsi yang kedua media dapat digunakan sebagai menyampaikan informasi kepada sekelompok peserta didik dan untuk fungsi ketiga informasi dalam media harus melibatkan peserta didik secara mental dan aktivitas yang nyata agar pembelajara benar-benar terjadi. Dalam proses belajar mengajar, media berperan sebagai pembawa pesan dari sumber guru kepenerima peserta didik. Wina Sanjaya menambahkan bahwa fungsi media pembelajaran meliputi sebagai berikut :

- 1) Menangkap objek atau peristiwa tertentu
- 2) Memanipulasi kondisi, peristiwa, atau objek tertentu

- 3) Meningkatkan semangat serta motivasi belajar peserta didik.
- 4) Mempunyai nilai yang praktis

### **c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai berbagai instrumen dan sumber daya yang dimanfaatkan untuk menyalurkan materi pelajaran kepada peserta didik. Jenis-jenis alat bantu ini sangat bervariasi dan dapat dikelompokkan ke dalam kategori yang beragam. Berdasarkan klasifikasi yang dikemukakan oleh Rudy Bretz, media pembelajaran terbagi ke dalam tiga kelompok utama, yakni media audio, media visual, dan media audio visual. Dari ketiga unsur dasar tersebut, beliau kemudian menguraikannya kembali ke dalam beberapa jenis media pembelajaran yang lebih spesifik, di antaranya adalah sebagai berikut:<sup>22</sup>

#### **1) Media Audio**

Media audio merupakan instrumen pembelajaran yang mengandalkan aspek suara untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran. Media jenis ini mencakup berbagai bentuk seperti rekaman suara, musik, hingga podcast. Pemanfaatannya dalam proses instruksional terbukti mampu mempercepat daya tangkap siswa sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Adapun jenis-jenis media audio beserta karakteristik utamanya

---

<sup>22</sup>Hamzah Pagarra, Ahmad Syawaluddin, dan Wawan Krismanto, *Media Pembelajaran*, vol. IV (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022), 45.

meliputi: Kaset Recorder yaitu Media penyimpan suara magnetik yang umum digunakan untuk merekam dan memutar materi, Compact Disc (CD): Media digital yang menawarkan kualitas suara lebih jernih dan daya tahan penyimpanan yang lebih baik, Radio: Sarana penyampaian informasi audio secara luas dan *real-time* kepada audiens yang besar, Media Audio Integratif: Sistem audio yang telah terintegrasi dengan teknologi digital modern untuk pengalaman belajar yang lebih interaktif.<sup>23</sup>

## 2) Media cetak

Media cetak merupakan instrumen pembelajaran dua dimensi bersifat statis yang menyalurkan pesan melalui teks dan gambar hasil proses pencetakan. Karena harganya yang terjangkau dan ketersediaannya yang luas, media ini menjadi salah satu sarana yang paling banyak diminati. Secara umum, media cetak mencakup seluruh materi edukasi dan informasi yang dituangkan dalam format kertas. Dalam penggunaannya, media ini tidak hanya terbatas pada buku teks atau buku ajar saja, tetapi juga mencakup lembaran panduan yang berisi instruksi langkah-demi-langkah dalam mengoperasikan atau merawat suatu peralatan.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup>Rista Mukaroma dan Ina Agustin, "Pengembangan Media Board Bow Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Slow Learner," *Prosiding SNasPPM 7*, no. 1 (2022): 1007-11.

<sup>24</sup>Shofia Maghfiroh dan Dadan Suryana, "Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Tambusai 5*, no. 1 (2021): 1560-66.

### 3) **Media visual diam**

Media visual diam didefinisikan sebagai instrumen pembelajaran berbasis gambar yang menyajikan informasi, ilustrasi, atau objek secara statis tanpa adanya gerakan saat digunakan.<sup>25</sup> Fungsi utamanya adalah menyediakan visualisasi konkret sehingga materi lebih mudah dicerna oleh peserta didik. Beberapa contoh umum dari media ini meliputi gambar, diagram, grafik, peta, hingga poster.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) masuk ke dalam kategori media visual diam (non-proyeksi). Penggolongan ini didasarkan pada karakteristik fundamental SPINKOJA yang menyampaikan konsep matematika melalui elemen visual yang tidak bergerak. Dalam penerapannya, media ini mengandalkan indra penglihatan siswa untuk memahami materi secara mendalam. Oleh karena itu, SPINKOJA berperan efektif sebagai alat bantu pembelajaran perkalian yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

### 4) **Media visual gerak**

Media visual gerak merupakan bentuk media pembelajaran yang mengintegrasikan elemen gambar dan suara yang bergerak untuk memfasilitasi peserta didik dalam menyerap materi pelajaran. Melalui pemanfaatannya dalam proses instruksional, pengalaman belajar yang

---

<sup>25</sup> Hasan dkk., "*Media Pembelajaran*," 89.

diperoleh siswa akan berbeda jika dibandingkan dengan penggunaan media lain, seperti media visual diam atau media audio. Hal ini dikarenakan karakteristik media visual gerak mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif kepada peserta didik mengenai hal-hal yang sedang mereka pelajari. 26

#### 5) **Media audio visual diam**

Alat peraga atau *Audio-Visual Aids* (AVA) merupakan instrumen yang dimanfaatkan untuk menyampaikan materi pelajaran melalui media pendidikan guna mendukung efektivitas proses belajar mengajar. AVA juga mengoptimalkan penggunaan media audio visual yang telah memadukan unsur suara serta gambar dalam menyalurkan informasi. 27 Contoh media audio visual antara lain video, film, dan presentasi multimedia.

#### 6) **Media audio visual gerak**

Media audio visual gerak merupakan kategori media pembelajaran yang mengintegrasikan visual dinamis dan unsur suara untuk menyalurkan suatu informasi. Karakteristik mendasar dari media ini terletak pada kemampuannya menyatukan elemen penglihatan dan pendengaran, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih inovatif serta memikat bagi peserta

---

<sup>26</sup>Ady Saputra, "Mendukung Siswa Belajar dari Rumah melalui Pengembangan Media Audio Visual Berbasis Cerita Anak," *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 5, no. 6 (2022): 1964-71.

<sup>27</sup> Fransina Thresiana Nomleni dan Theodora Sarlotha Nirmala Manu, "Pengembangan Media Audio Visual Dan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 8, no. 3 (2018): 219-30, <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p219-230>.

didik. Implementasi media audio visual gerak dalam proses pendidikan menawarkan berbagai keunggulan, di antaranya menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, serta efektif dalam mengoptimalkan pemahaman dan keterampilan siswa.<sup>28</sup>

Pemanfaatan media pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan minat sekaligus motivasi belajar siswa, sehingga berdampak positif pada peningkatan hasil belajar mereka. Adapun kegunaan utama dari media ini adalah untuk menjembatani komunikasi antara pendidik atau fasilitator dengan peserta didik. Dengan demikian, proses transformasi ilmu dapat berjalan secara lebih efektif serta efisien. Untuk meyakinkan media pembelajaran berhasil untuk mencapai tujuan ada beberapa kriteria yang perlu di penuhi, yaitu diantaranya sebagai berikut :

- a) Media harus sejalan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- b) Mudah diperoleh dan tersedia bahan yang mudah dicari untuk membuat memproduksi media yang dipilih.
- c) Biaya pengadaan yang terjangkau
- d) Kualitas media yang memadai

---

<sup>28</sup>Muhammad Miftah, "Fungsi, dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa," Kwangsan 1, no. 1: 97, <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n2.p95--105>.

### **3. Media Manipulatif**

#### **a. Pengertian Media Manipulatif**

Media manipulatif merupakan alat bantu pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru atau fasilitator dalam menjelaskan materi dan komunikasi terhadap peserta didik. Dengan menggunakan benda-benda yang sudah dirancang menyamakan objek nyata kehidupan sehari-hari yaitu seperti buah, hewan, mainan, alat transportasi, atau manik-manik, yang mudah diganti, peserta didik lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Montolalu menyatakan bahwasannya media manipulatif begitu sangat penting bagi perkembangan peserta didik, terutama dalam berhitung, membandingkan, melihat keterkaitan, dan menarik kesimpulan. Heddens juga mendefinisikan media manipulatif sebagai model yang sangat konkret yang bisa disentuh dan digerakkan peserta didik saat mempelajari konsep bilangan, sehingga bisa memicu keinginan berpikir. Berdasarkan definisi tersebut media manipulatif yaitu benda, alat, model, atau mesin yang dapat digunakan dalam membantu pemahaman selama proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan konsep atau topik matematika.

Rahma Wati mengemukakan bahwa media manipulatif merupakan objek yang dapat dioperasikan secara langsung oleh guru untuk menyampaikan konsep matematika, sehingga mempermudah peserta didik dalam menyerap materi. Sejalan dengan hal tersebut, Arifin mendefinisikan media manipulatif sebagai alat bantu yang dapat dibolak-

balik, digeser, dipotong, dipindah, dimodifikasi, hingga diklasifikasikan untuk memperjelas topik pembelajaran matematika. Sementara itu, Sundayana menekankan bahwa media manipulatif berfungsi sebagai sarana pembantu dalam proses belajar karena mampu menyalurkan informasi sekaligus memberikan rangsangan bagi siswa untuk berpikir, merasakan, memberikan perhatian, serta membangkitkan motivasi mereka.<sup>29</sup>

Darhim mengungkapkan bahwa alat peraga ataupun media manipulatif ini dalam matematika memiliki beberapa fungsinya itu sebagai berikut :

- 1) Mengurangi atau dapat mencegah salah komunikasi antara guru dan peserta didik.
- 2) Meningkatkan hasil dari proses belajar mengajar.
- 3) Meningkatkan minat belajar peserta didik.
- 4) Membantu menaikkan daya tangkat peserta didik untuk lebih memahami lagi ide yang sudah dijelaskan.
- 5) Dapat menghindari terjadinya suatu penjelasan saja dengan kata-kata tanpa pemahaman yang nyata.

Menurut Suparlan, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi . pelajaran ini mendorong peserta didik dalam berpikir, secara logis dan realistik,

---

<sup>29</sup>Navila Dwi Irmayani, Hustriasa Niswatun, Afnis Iis Munandar, dan Djuita Hidayati, "Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif melalui Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SD/MI," *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, dan Sosial Humaniora* 2, no. 4

yang bermanfaat bagi kehidupan mereka dimasa yang akan datang. Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, media manipulatif berfungsi sebagai alat bantu untuk menjelaskan konsep dan prosedur matematika. Supaya materi yang sudah dijarkan lebih mudah ditangkap oleh peserta didik, guru harus menyiapkan bahan-bahan yang harganya terjangkau dan mudah didapat, seperti kardus, kertas, kayu, kawat, atau kain, digunakan sebagai mengilustrasikan sebuah konsep yang sudah ditentukan sebelumnya. Bahan-bahan tersebut merupakan bahan yang bisa dirasakan, dipegang, dilipat, dipindah, diatur, dibalik, dilipat, atau dimainkan dengan tangan. Bahan ini berfungsi sebagai bentuk penyederhanaan konsep yang dapat dikatakan susah, menyiapkan bahan yang tidak sepenuhnya nyata menjadi lebih nyata.<sup>30</sup>

Oleh karena itu dengan menggunakan media manipulatif, semakin banyak guru dengan menggunakan media manipulatif, guru akan lebih berkreasi secara progresif. Adapun bahan-bahan yang bisa digunakan dalam pembuatan media manipulatif tidak harus dengan bahan yang mahal, dan bahkan bisa menjadi murah dikarenakan dapat mengelolakan bahan barang bekas atau bahan yang tidak terpakai lagi, misalnya dari kardus, pembungkus makanan, plastik-plastik bekas, dan lain sebagainya.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Fitri Murni, Happy Karlina Marjo, dan Endang Wahyuningrum, "Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif pada Pembelajaran Matematika dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar," *ELSE (Elementary School Education Journal)* 6, no. 2 (Agustus 2022): 438

<sup>31</sup> *Ibid.*, hlm 83-84

## **b. Jenis-Jenis Media Manipulatif**

Adapun jenis-jenis media manipulatif yaitu sebagai berikut :

### **1) Media manipulatif dari kertas**

Media manipulatif yang terdapat dari bahan kertas ini yaitu media bahannya yang menggunakan dari bahan kertas dan mudah diperoleh maupun didapatkan, dengan banyak jenis warnanya, serta sangat mudah dibeli. Adapun manfaatnya dari bahan kertas ini merupakan sebagai berikut :

- a) Untuk menjelaskan materi pada pecahan konsep pecahan bisa dapat dijadikan bahan peragaan oleh guru atau dapat diperagakan oleh peserta didik pada beberapa bangun geometri yaitu seperti segitiga, persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan lingkaran.
- b) Untuk menjelaskan perubahan luas.
- c) Digunakan dalam menentukan jaring-jaring pada bangun ruang, jaring-jaring pada bagian bangun ruang tersebut bisa ditunjukkan dari menggunakan kertas karton.

### **2) Media manipulatif dari stick atau lidi**

Model tersebut bisa digunakan untuk menjelaskan konsep satuan, puluhan serta ratusan untuk peserta didik SD kelas rendah. Lidi-lidi tersebut bisa kita buat seperti bentuk lepas (sebagai satuan), dalam bentuk yang terikat sepuluh, ataupun dalam bentuk yang sudah diikat dari ikatan sepuluh (disebut ratusan). Model ini bisa

dipakai dalam menjelaskan sebuah konsep angka, kesamaan bilangan, perkalian, penjumlahan, kurangan.

### **3) Media manipulatif persegi dan strip dari kayu**

Model ini terdiri dari potongan potongan persegi tripleks atau kayu serta strip-strip yang panjangnya 10 persegi, serta daerah seluas 10 strip. Adapun kegunaana yaitu berupa dengan model stick. Bahan tripleks atau kayu ini bisa di gantikan dengan karton yang cukup tebal.

### **4) Media manipulatif transparan**

Media transparan mencakup dari semua benda transparan yang bisa digunakan untuk sebuah proses belajar mengajar untuk mempermudah atau dalam memperjelas penyampaian materi. Bentuknya yaitu bisa berupa gambar seperti bagan, diagram, penampang, situasi, notasi, kartu, atau odel, tiruan seperti hewan, benda, binatang, bangun geometri. Adapun bahan manipulatif yang transparan sepeerti plastik yang warnanya transpara , mempunyai sifat yaang konkret, dapat disentuh , dipegang, diambil, digerakkan oleh tangan maupun benda lain seperti alat peraga matematika. Karakteristik ini memungkinkan peserta didik memindahkan dan mengatur benda tersebut dalam memvisualisasikan konsepp matematika yang akan dipelajari peserta didik.

### **5) Media manipulatif balok bangun ruang dari kardus**

Model ini terdiri dari kardus yang berbentuk balok persegi panjang yang memiliki bangun ruang 3 dimensi yang memiliki 6 sisi

dimana sisi yang berhadapan sama besar dan sejajar, tiga pasang sisi yang berbentuk persegi panjang (panjang, lebar, tinggi). Media manipulatif balok dari kaerdus ini dapat digunakan dalam alat bantu pembelajaran yang efektif untuk memahami konsep bangun ruang.

#### 6) **Media manipulatif kertas bertitik atau berpetak**

Model media manipulatif kertas bertitik ini bisa berbentuk persegi, model ini dapat dipakai guna menjelaskan bagian-bagian geometri, seperti bangun datar, sifat-sifatnya, hubungan antar bangun, dan luas bangun datar.<sup>32</sup>

### 4. **Media Stick pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)**

#### a. **Pengertian Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)**

**Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)** merupakan instrumen pembelajaran yang tersusun dari stik es krim dan kotak kardus yang dirancang khusus untuk memfasilitasi siswa dalam proses belajar. Cara kerja SPINKOJA adalah dengan memasukkan stik ke dalam corong-corong yang terpasang pada kardus hingga stik tersebut jatuh ke dalam kotak ajaib; selanjutnya, siswa menentukan hasil perkalian melalui teknik penjumlahan stik secara berulang hingga selesai. Media ini secara spesifik ditujukan untuk materi perkalian angka 1 sampai 10, di mana siswa cukup memasukkan stik ke dalam kotak sesuai dengan soal yang telah dipilih untuk memperoleh hasilnya. Secara konsep, perkalian merupakan operasi matematika yang didasarkan pada prinsip

---

<sup>32</sup> *Ibid.*, hlm 84-85

penjumlahan berulang dengan angka yang identik. Sejalan dengan pendapat Djafar, perkalian didefinisikan sebagai akumulasi bilangan yang sama secara berulang. Sebagai ilustrasi, bentuk penjumlahan  $5+5+5+5+5$  dapat dipresentasikan sebagai  $5 \times 5$ , yang dikenal sebagai operasi perkalian lima.

Secara teknis, media stick pintar dan kotak ajaib (Spinkoja) mengusung konsep penggunaan kardus yang telah dimodifikasi dengan sepuluh lubang di bagian atas sebagai dudukan corong dari bekas gelas plastik. Struktur kardus tersebut juga dilengkapi dengan panel berbentuk segi empat di bagian belakang guna mempermudah penempatan soal serta angka-angka yang menjadi bagian dari operasi perkalian. Pemilihan tema dan desain ini didasari oleh keinginan untuk menciptakan atmosfer baru dalam mempelajari perkalian, sehingga diharapkan materi tersebut dapat lebih cepat dipahami dan diserap oleh para peserta didik.

Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (Spinkoja) hadir sebagai media manipulatif yang mengoptimalkan penggunaan indra manusia dalam proses pembelajaran. Sebagai alat bantu, media manipulatif memungkinkan guru atau fasilitator untuk memperjelas materi serta membangun komunikasi yang lebih baik dengan peserta didik melalui penggunaan benda-benda konkret. Dengan memanfaatkan objek yang dirancang menyerupai realitas sehari-hari seperti replika buah, hewan, mainan, alat transportasi, atau manik-manik yang mudah dimodifikasi peserta didik dapat lebih cepat menangkap konsep yang disampaikan. Di

sisi lain, elemen visual yang mencakup gambar, foto, video, maupun grafik juga turut berperan penting dalam membantu siswa memvisualisasikan materi pelajaran secara lebih jelas.<sup>33</sup>

#### **b. Kelebihan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)**

Secara garis besar, keunggulan pemanfaatan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (Spinkoja) dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Soal perkalian bisa dipilih sendiri secara langsung.
- 2) Membantu peserta didik belajar aktif dan kreatif.
- 3) Peserta didik dapat melakukan secara langsung seperti bermain serta belajar pada operasi hitung perkalian.
- 4) Memudahkan peserta didik dalam operasi hitung perkalian serta dapat memudahkan peserta didik dalam mengingat perkalian dengan cara menghitung hasil dari stick pintar tersebut secara langsung.
- 5) Guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan saat belajar dikelas.
- 6) Menarik serta mudah digunakan oleh peserta didik sehingga dapat menimbulkan partisipasi terhadap peserta didik.
- 7) Ukuran media yang besar dapat mempermudah peserta didik dalam melihat secara jelas bentuk maupun penggunaan media pembelajaran.

---

<sup>33</sup>Rora Rizki Wandini, "Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD" (2019), 1-9.

### c. Kekurangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)

Secara umum kekurangan penggunaan media stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah sebagai berikut:

- 1) Media tersebut masih termasuk kedalam media visual diam.
- 2) Peserta didik harus memperhatikan penjelasan guru terlebih dahulu untuk penggunaan media.
- 3) Memerlukan persiapan yang matang seperti pembuatannya.
- 4) Penggunaan media harus menggunakan petunjuk supaya tidak terjadinya miskonsepsi.

## 5. Hakikat Matematika

### a. Definisi Matematika

Secara etimologis, istilah matematika berakar dari bahasa Latin *mathematica*, yang diadaptasi dari kata Yunani *mathemathike*. Kata tersebut memiliki makna dasar "mempelajari", dengan kata asal *mathema* yang berarti ilmu pengetahuan atau pembelajaran. Selain itu, istilah ini memiliki keterkaitan erat dengan kata *mathein* atau *mathenein*, yang mengandung makna aktivitas belajar atau proses berpikir.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memegang peranan krusial dalam berbagai sendi kehidupan manusia, mulai dari aspek sederhana hingga kompleks, serta dari pemikiran abstrak menuju pemecahan masalah konkret di segala bidang. Sebagai mata pelajaran

wajib, matematika diperkenalkan secara berjenjang dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Karakteristik utama matematika terletak pada objek dasarnya yang bersifat abstrak, yang menurut Soejadi mencakup fakta, konsep, operasi, serta prinsip.<sup>34</sup> Matematika merupakan disiplin ilmu yang memegang peranan krusial dalam berbagai sendi kehidupan manusia, mulai dari aspek sederhana hingga kompleks, serta dari pemikiran abstrak menuju pemecahan masalah konkret di segala bidang. Sebagai mata pelajaran wajib, matematika diperkenalkan secara berjenjang dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Karakteristik utama matematika terletak pada objek dasarnya yang bersifat abstrak, yang menurut Soejadi mencakup fakta, konsep, operasi, serta prinsip.

Namun, terdapat tantangan dalam proses pembelajarannya, mengingat Piaget menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar (6/7 hingga 11/12 tahun) masih berada pada fase berpikir konkret, rasional, dan objektif. Matematika juga bersifat unik karena konsep-konsep abstraknya tersusun secara hierarkis dengan penalaran deduktif. Sejalan dengan pandangan Dienes, suatu konsep matematika hanya dapat dipahami secara sempurna jika disajikan terlebih dahulu dalam bentuk nyata. Oleh karena itu, manipulasi objek melalui aktivitas permainan

---

<sup>34</sup> Almira Amir, "Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif," *Forum Paedagogik* VI, no. 01 (Januari 2014): 5.

menjadi instrumen yang sangat vital dalam menjembatani keabstrakan materi dengan kemampuan kognitif peserta didik.

Pembelajaran matematika merupakan sebuah proses yang memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dengan melalui serangkaian kegiatan yang sudah terstruktur, sehingga mereka bisa mengetahui pengetahuan matematika, menjadi cerdas, terampil, dan mampu memahami materi yang diajarkan dengan baik dan benar. Dalam pembelajaran matematika, suatu keberhasilan pengajaran bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor yang menentukan keberhasilan adalah dari penggunaan metode pembelajaran yang tepat dengan perkembangan serta kemampuan peserta didik, sehingga tujuan pengajaran bisa tercapai secara optimal. Keberhasilan pembelajaran bisa ditandai dengan penguasaan materi oleh peserta didik. Adapun faktor lain yang penting merupakan kemampuan seorang guru dalam merencanakan serta melaksanakan pembelajaran. Suatu pembelajaran yang berhasil dan kondusif biasanya diukur dari tingkat pemahaman materi melalui hasil tes dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran.

Sudono Anggani, menyatakan bahwa agar tujuan pembelajaran bisa tercapai dan proses belajar mengajar tidak menjadi membosankan, guru perlu menggunakan media pembelajaran dengan tepat. Media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai jembatan yang dapat mengubah suatu konsep matematika yang abstrak bisa menjadi lebih

konkret, oleh karena itu peserta didik bisa memahamai apa yang sudah disampaikan oleh seorang guru. Oleh sebab itu, pemanfaatan suatu media dalam proses mengajar sangatlah penting demi untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.<sup>35</sup>

Dengan media, peserta didik menjadi lebih mudah mencerna konsep yang akan dipelajari karena pembelajaran dapat melibatkan suatu aktivitas fisik dan mental, melihat, meraba serta memanipulasi alat peraga. Hal tersebut sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik SD yang mempunyai rasa keingintahuan nya yang tinggi serta senang dalam mengeksplorasi lingkungan dengan gembira.

Peserta didik usia 7 sampai 12 tahun mempunyai tahap operasional konkret, yang dimana mempunyai pemikiran yaang logis sehingga merekapun bergantung pada manipulasi fisik objek. Adapun itu, penggunaan media dalam pembelajaran matematika di SD sangat relevan karena sudah sesuai dengan tahap perkembangan berpikir anak. Dengan menggunakan media atau alat peraga yang tepat, anak bisa mengalami matematika secara lebih nyata lagi, menurut fakta yang jelas terlihat, bisa memahami materi menjadi lebih mudah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di SD tidak bisa dpisahkan dari hakikat matematika itu sendiri serta karakteristik peserta didik. Briggs menyatakan bahwa media adalah alat yang bisa memberi rangsangan

---

<sup>35</sup>Almira Amir, "Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif," Forum Paedagogik VI, no. 01 (Januari 2014): 5.

kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar berlangsung. Oleh sebab itu, ketika memperkenalkan konsep bilangan matematika teruntuk anak usia dini, ada baiknya dengan menggunakan media yang konkret supaya peserta didik lebih mudah dalam memahami untuk menjamin pemahaman matematika yang baik, sangat diperlukan penguasaan konsep dasar matematika di sekolah dasar. Untuk mendukung hal tersebut, sangat diperlukannya media atau alat peraga matematika yaitu salah satunya media manipulatif dikarenakan peserta didik masih berpikir secara konkret.<sup>36</sup>

#### **b. Definisi Perkalian**

Perkalian didefinisikan sebagai operasi matematika yang berlandaskan pada prinsip penjumlahan berulang menggunakan nilai yang konsisten. Sebagai salah satu pilar aritmetika dasar bersama penjumlahan, pengurangan, dan pembagian, konsep ini biasanya diajarkan setelah peserta didik memiliki pemahaman yang matang mengenai operasi tambah dan kurang. Secara aplikatif, perkalian berfungsi untuk menyelesaikan persoalan yang melibatkan pengurangan kuantitas suatu angka, di mana satu bilangan dilipatgandakan dengan bilangan lainnya untuk mendapatkan hasil akhir.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> *Ibid.*, hlm 79

<sup>37</sup> Ayu Widiati, Mandra Seragih, Irvan, dan Irayanti Masta M, Silalahi, "Penggunaan Media Perkalian Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Pada Siswa Kelas II SD," OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika 4, no. 2 (2025): 107-113, <https://ejurnal.univamedan.ac.id/index.php/jkpm>

Berdasarkan pendapat Djafar, perkalian didefinisikan sebagai bentuk penjumlahan berulang atau akumulasi dari bilangan yang identik. Sebagai ilustrasi, proses penjumlahan  $3+3+3+3$  dapat direpresentasikan melalui bentuk  $4 \times 3$ , yang dikenal sebagai operasi perkalian antara 4 dan 3. Melalui pemahaman ini, penyelesaian masalah matematis dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode penjumlahan manual yang panjang.

Dalam kerangka matematis yang lebih luas, perkalian memegang peranan krusial karena menjadi fondasi bagi siswa untuk menguasai konsep yang lebih kompleks, seperti bilangan pecahan, desimal, hingga aljabar. Oleh sebab itu, penguasaan materi perkalian yang matang sangat diperlukan guna meningkatkan kompetensi dan literasi numerasi peserta didik secara menyeluruh.<sup>38</sup>

## **B. Kajian Penelitian Yang Relevan**

Sebelum peneliti melakukan penelitian tentang pengembangan media stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) untuk peserta didik di SD, peneliti terlebih dahulu melakukan kajian terhadap penelitian yang relevan yaitu :

1. Fadhilah Uswah, Lailatun Nur Karmila Siregar, tahun 2024 : Jurnal dengan judul “Pengembangan Media Papan Perkalian (PAPER) Untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar” penelitian ini merupakan penelitian yang membahas tentang

---

<sup>38</sup> Ihsan Maulana, Yaswinda dan Nurhamidah Nsution, “*Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur Rainbow pada Anak Usia Dini*,” Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini 4, no.2 (2020):512-519.

pengembangan media pembelajaran tepatnya pada mata pelajaran matematika materi perkalian. Penelitian ini dilakukan di SD/MI. selain itu tujuan penelitian ini untuk mengembangkan dan menguji keefektifan media *pembelajaran* dalam meningkatkan kemampuan perkalian pada peserta didik.

2. Ratna Wahyuni, Haryati Ahda Nasution, tahun 2024 : jurnal dengan judul “Penggunaan Media Papan Pintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik SD” penelitian ini merupakan penelitian yang membahas tentang matematika terutama pada materi perkalian dan pembagian. Penelitian ini dilakukan di SD. Selain itu penelitian ini digunakan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media papan pintar terhadap hasil belajar matematika sekolah dasar, khususnya pada materi perkalian dan pembagian.
3. Ririn Whyuningtyas, Wiryanto, tahun 2021 : jurnal dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pembelajaran Tangan Pintar Sederhana Pada Pembelajaran Matematika Perkalian SD Dikelas Rendah” penelitian ini merupakan penelitian yang membahas tentang matematika terutama pada pada materi perkalian. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Kalisampurno 1. Selain itu penelitian itu digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian pada peserta didik kelas III SD dengan menggunakan media tangan pintar sederhana, khususnya pada materi perkalian.

4. Nofma Nosa, Asep Sukend Egok, Eka Lokaria 2021 : jurnal dengan judul “Pengembangan Media Botol Perkalian (Bolian) Pada Pembelajaran Matematika Dengan Materi Perkalian Menggunakan Pendekatan Saintifik Siswa Kelas III B SD Negeri 154 Rejang Lebong” penelitian ini merupakan penelitian yang membahas tentang matematika terutama tentang perkalian, penelitian ini dilakukan di SD Negeri 154 Rejang Lebong dengan menggunakan media botol perkalian. Selain itu peneliti digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian tidak hanya dengan media tetapi menggunakan pendekatan saintifik di dalamnya sebagai model pembelajaran.

### **C. Kerangka Berpikir**

Media ini diharapkan memiliki manfaat untuk menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran sehingga dapat memotivasi dan dapat memperkenalkan media perkalian pada peserta didik kelas IV. Pertimbangan inilah yang dapat membuat peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) di SD. Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) merupakan inovasi yang peneliti buat untuk memudahkan belajar perkalian untuk peserta didik sekolah dasar. Maka dari fenomena tersebut peneliti mengembangkan media kreatif agar memudahkan peserta didik dalam memahami materi perkalian terkhusus untuk peserta didik di SD.



**Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berfikir**

Kerangka berfikir diatas yang menjelaskan, adapun penelitian di lapangan yaitu di SD 1 Ngestiboga I masih kurang nya media ajar pada proses pembelajaran di kelas tepatnya pada pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian untuk peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I Kabupaten Musi Rawas. Media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) merupakan media pembaruan dari peneliti untuk mengenalkan bagaimana cara berhitung perkalian dengan mudah dan tidak membosankan. Maka dari peristiwa tersebut peneliti mengembangkan media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) agar dapat mempermudah peserta didik untuk memahami perkalian terksusus peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I.

#### **D. Produk Yang Dihasilkan**

Produk yang dihasilkan adalah media kreatif stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) untuk peserta didik kelas IV SD.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian merupakan sebuah prosedur ilmiah yang dilaksanakan secara formal dan intensif. Aspek formalitas dan intensitas ini tercermin dari kepatuhan terhadap kaidah, siklus, serta metodologi khusus yang dirancang agar hasilnya kredibel dan berdaya guna bagi masyarakat. Dengan mengedepankan presisi dan konsistensi yang ketat, penelitian bertujuan melahirkan temuan yang dapat dipertanggungjawabkan secara logis. Selain itu, sebuah penelitian yang baik mampu memetakan hubungan sebab-akibat yang bersifat konsisten, sehingga apabila dilakukan pengujian ulang menggunakan prosedur yang identik, akan diperoleh hasil yang tetap selaras atau serupa.

Metode Research and Development (R&D), atau Penelitian dan Pengembangan, merupakan prosedur ilmiah yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu sekaligus menguji tingkat efektivitasnya dalam skala luas. Dalam ranah pendidikan, R&D dipahami sebagai proses sistematis yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pembelajaran agar memenuhi standar kualitas dan kebutuhan di lapangan. Alur kerja dalam metode ini umumnya dikenal sebagai Siklus R&D, yang mencakup serangkaian tahapan mulai dari pengkajian temuan riset yang relevan dengan produk yang akan dibuat, melakukan pengembangan berdasarkan basis data tersebut, hingga

melakukan revisi secara berulang. Proses revisi ini krusial untuk memperbaiki berbagai kekurangan yang teridentifikasi selama tahap pengujian, sehingga produk akhir benar-benar teruji secara fungsional dan edukatif.<sup>39</sup>

Menurut Sugiyono metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitasnya. Pertama dilakukan analisis kebutuhan untuk merancang produk. Setelah produk jadi, dilakukan pengujian untuk menghasilkan produk tersebut efektif dan dapat berfungsi dengan baik dimasyarakat luas.

Seels dan Richey merumuskan penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan, dan evaluasi program, proses, serta produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Dalam perspektif Richey dan Nelson, penelitian ini dibedakan menjadi dua kategori utama, yakni penelitian yang difokuskan pada pendesainan serta evaluasi produk atau program tertentu untuk memperoleh gambaran proses pengembangan dan kondisi pendukung implementasinya, serta penelitian yang dipusatkan pada pengkajian terhadap program pengembangan yang telah dilakukan

---

<sup>39</sup> Marinu Waruwu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, No. 2 (17 Mei 2024): hlm 20–30, <https://doi.org/10.29303/Jipp.V9i2.2141>

sebelumnya guna merumuskan prosedur desain dan evaluasi yang paling efektif.<sup>40</sup>

Adapun tujuan penelitian pengembangan mencakup dua informasi utama yaitu sebagai berikut:

1. Masalah yang ingin dipecahkan yaitu kebutuhan atau kesenjangan yang harus diselesaikan.
2. Spesifikasi produk yang akan dihasilkan seperti model pembelajaran, media, atau instrumen (alat) yang dirancang untuk mengatasi masalah tersebut.

Karena dua aspek ini menjadi bagian dari rumusan masalah dalam penelitian pengembangan, berbagai pertanyaan sejenis akan terus muncul dikemudian hari.

Berdasarkan berbagai tinjauan teoretis tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan proses sistematis untuk menciptakan dan memvalidasi produk kependidikan seperti media pembelajaran, materi ajar, hingga sistem pengelolaan kelas melalui analisis kebutuhan dan pengujian efektivitas agar fungsional bagi satuan pendidikan. Metode *Research and Development* (R&D) ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada rangkaian validasi ilmiah yang memastikan produk tersebut layak digunakan untuk memecahkan masalah praktis di lapangan secara terukur.

---

<sup>40</sup>Getar Rahmi Pertiwi Risnita, M.Syahrani Jailani, “*Jenis Jenis Penelitian Ilmiah Kependidikan*”*Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, Vol 1 Nomor 1 (23 Januari 2023): hlm 47 - 49, [Ttps://Doi.Org://Ejournal.Yayasanpendidikanzurriyatulquran.Id/Index.Php/Qosim](https://doi.org/10.30605/ejournal.yayasanpendidikanzurriyatulquran.id/index.php/qosim).

Hal ini selaras dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan IPTEK, yang menegaskan bahwa pengembangan adalah kegiatan pemanfaatan teori pengetahuan yang telah teruji secara valid.<sup>41</sup> Dalam konteks ini, produk yang dihasilkan dapat berupa inovasi baru maupun modifikasi dari karya yang sudah ada, dengan tujuan akhir agar hasil penelitian tersebut dapat dimanfaatkan dan diadaptasi sesuai dengan kebutuhan serta dinamika perkembangan zaman.

## B. Model Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) adalah metode yang dipakai untuk menciptakan suatu produk tertentu dan menguji efektivitasnya.<sup>42</sup> Menurut Aliya tujuan utama pada R&D adalah untuk menghasilkan produk yang sudah ada, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas melalui inovasi. Secara umum, menurut Rheny R&D dianggap sebagai kegiatan penting dalam inovasi untuk menciptakan produk atau jasa baru yang memiliki nilai<sup>43</sup>Prosedur dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE, model ADDIE dapat diterapkan pada berbagai jenis pengembangan produk, salah satunya pengembangan bahan ajar. Model ini tetap relevan karena mampu beradaptasi dengan kondisi

---

<sup>41</sup> Presiden Republik Indonesia, Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, 24 Oktober 2024.

<sup>42</sup> Okpatrioka, "Research and Development (R&D): Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan," Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya 1, no. 1 (Maret 2023): 86–100, e-ISSN 2985-962X, p-ISSN 2986-0393.

<sup>43</sup> Loso Judijanto dkk., Metodologi *Research and Development* (Teori dan Penerapan Metodologi RnD) (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), hlm.3.

yang beragam dan menyertakan revisi serta evaluasi disetiap tahapannya. Menurut Barokati dan Annas ADDIE adalah pedoman untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, dinamis, dan mendukung proses belajar itu sendiri. Hal ini sejalan dengan Tegeh dan Kirna yang menyebut ADDIE sebagai model desain pembelajaran sistematis yang tersusun secara terprogram untuk memecahkan masalah belajar sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Aziz dan Prasetya juga menyatakan bahwa model ADDIE bisa digunakan untuk berbagai model, strategi, media, dan bahan ajar. Sugiyono menjelaskan bahwa ADDIE terdiri dari 5 tahapan yang saling terkait : <sup>44</sup>

### **1. Analisis (Analyze)**

Tahap analisis dalam model ADDIE adalah langkah awal yang sangat penting. Sugiyono menyatakan bahwa analisis yang baik menghasilkan pemahaman jelas tentang apa yang harus diajarkan dan mengapa hal itu diperlukan. Data di kumpulkan melalui survei, wawancara, observasi untuk melihat kekuatan dan kelemahan peserta didik. Analisis mencakup penetapan tujuan pembelajaran yang spesifik dan terukur. Kothari berpendapat bahwa tujuan yang jelas dapat mempermudah perancangan konten dan metode pengajaran, oleh karena itu pendekatan berbasis data sangat diperlukan pada tahap ini. Selain itu, analisis harus mempertimbangkan konteks dan lingkungan belajar.

---

<sup>44</sup> Meilani Safitri dan M. Ridwan Aziz, "ADDIE: Sebuah Model untuk Pengembangan Multimedia Learning," *Jurnal Dasar* 3, no. 2 (2022): 50–58, e-ISSN 2746-12115.

Dengan demikian, tahap analisis adalah fondasi yang krusial. Tanpa analisis mendalam, langkah berikutnya bisa jadi tidak efektif dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik.<sup>45</sup>

## 2. Desain (Design)

Tahap desain (Design) dalam model ADDIE adalah fase dimana pengembang mulai merancang produk. Dalam hal ini instrumen penilaian diri berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Setelah kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan tujuan pembelajaran teridentifikasi dengan jelas, langkah selanjutnya adalah menerjemahkan informasi tersebut kedalam desain yang konkret dan terstruktur. Pada penelitian ini, proses desain diawal dengan mengidentifikasi potensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang relevan. Penelitian KI dan KD utama karena menentukan apa saja yang harus dikuasai oleh peserta didik dan bagaimana capaian tersebut akan diukur. Dengan demikian, tahap desain merupakan salah satu langkah yang sangat krusial dalam model ADDIE kualitas desain yang baik akan memastikan bahwa pengalaman belajar yang dirancang benar-benar efektif, relevan, dan mampu untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Selain itu, desain yang matang juga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Zamsiswaya, Syawaluddin, dan Syahrizul, "Pengembangan Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 3 (2024): 46363–46369.

<sup>46</sup> Hanum Firda, "Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Instrumen Penilaian Diri Sendiri Peserta Didik SMA Negeri Kabupaten Mojokerto," *Jurnal Hikari* 7, no. 1 (2023): 14–26.

### 3. Pengembangan (Development)

Setelah tahap desain selesai, langkah berikutnya adalah pengembangan (Development) . pada fase ini, media ajar yang telah dirancang akan diubah menjadi produk pembelajaran yang siap digunakan. Gustiani menekankan bahwa proses pengembangan harus dilakukan dengan sangat hati-hati untuk memastikan bahwa materi yang dihasilkan berkualitas tinggi dan sesuai dengan desain yang telah ditetapkan. Berikut beberapa aspek penting dalam tahap pengembangan yaitu sebagai berikut:

- a. Pengujian Materi Ajar : pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan media sebelum diterapkan secara luas. Latief melakukan pengujian dengan melibatkan beberapa ahli untuk memberikan umpan balik tentang media yang telah dikembangkan. Hasil pengujian ini kemudian digunakan untuk melakukan revisi dan perbaikan.
- b. Penyusunan Panduan Pembelajaran : panduan ini sangat penting untuk membantu pengajar dalam menyampaikan materi dengan cara yang efektif. Richey dan Klein menyatakan bahwa panduan yang jelas akan memudahkan pengajar dalam mengimplementasikan strategi pengajaran yang telah dirancang.
- c. Aspek Aksesibilitas : media ajar yang dikembangkan harus dapat digunakan oleh semua peserta didik, termasuk mereka yang mempunyai kebutuhan khusus.

Dengan demikian, tahap pengembangan adalah langkah yang sangat penting dalam model ADDIE. Proses pengembangan yang baik akan memastikan bahwa media ajar yang dihasilkan berkualitas tinggi dan siap digunakan dalam proses pengembangan.

#### **4. Implementasi (Implementation)**

Pada tahap implementasi rancangan media yang telah dikembangkan diterapkan dalam situasi nyata dikelas. Implementasi adalah langkah berikutnya dalam model ADDIE, yang bertujuan untuk menguji produk guna mendapatkan masukan atau respon dari pengguna. Melalui proses ini, bisa didapatkan penilaian awal dengan cara mengevaluasi apakah produk sudah sesuai dengan tujuan pembuatannya. Pelaksanaan tahap ini dilakukan sepenuhnya berdasarkan rancangan atau desain produk yang telah disiapkan sebelumnya. Salah satu faktor kunci dalam tahap implementasi adalah kesiapan pengajar. Selama tahap implementasi pengembang juga harus melakukan pemantauan dan pengumpulan data untuk mengevaluasi eektivitas pembelajaran. Data yang dikumpulkan dapat memberikan informasi tentang bagaimana peserta didik merespons media ajar dan metode pengajaran yang digunakan. Dengan demikian tahap implementasi merupakan langkah yang sangat penting dalam model ADDIE Implementasi yang baik akan memastikan bahwa materi ajar yang dikembangkan dapat diterapkan dengan efektif dan mencapai tujuan.

## 5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Kothari menyatakan bahwa evaluasi dapat dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Evaluasi formatif dilakukan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik dan konstruktif, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah pembelajaran untuk menilai pencapaian tujuan. Salah satu metode yang digunakan dalam evaluasi adalah tes. Tes dapat digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap media yang diajarkan. Richey dan Klein menyatakan evaluasi dapat dilakukan melalui umpan balik dari peserta didik sangat penting untuk memahami bagaimana mereka merasakan pengalaman belajar. Pengumpulan umpan balik dapat dilakukan melalui survei atau wawancara dan hasilnya dapat digunakan untuk melakukan perbaikan pada media ajar dan metode ajar. Dalam konteks pendidikan, evaluasi tidak hanya bertujuan untuk menilai pencapaian akademik, tetapi juga untuk memahami perkembangan sosial dan emosional peserta didik.

Dengan demikian, tahap evaluasi merupakan langkah yang sangat penting dalam model pengembangan ADDIE. Tujuan dari evaluasi yaitu dapat mengukur ketercapaian tujuan pengembangan..<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Zamsiswaya, Syawaluddin, dan Syahrizul, "Pengembangan Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 3 (2024): 46363–46369.

### **C. Prosedur Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji tingkat keefektifannya. Model pengembangan ADDIE, yaitu model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pembelajaran. Model ADDIE dapat digunakan untuk pembelajaran tradisional (tatap muka dikelas) maupun secara daring. Prosedur penelitian dan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu sebagai berikut:

#### **1. Analisis**

Tahapan analisis dalam model ADDIE adalah langkah awal yang sangat penting. Pada tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis kebutuhan dan tujuan pembelajaran untuk menentukan apakah pengembangan media pembelajaran diperlukan. Beberapa analisis yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

- a. Analisis kebutuhan peserta didik : Mengidentifikasi karakteristik peserta didik berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan perkembangannya untuk memahami apa yang mereka butuhkan dalam proses pembelajaran.
- b. Analisis kebutuhan guru : Mengidentifikasi kebutuhan guru dalam menjalankan tugas pembelajaran, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sumber daya yang diperlukan.

- c. Analisis fakta, konsep, prinsip, dan prosedur : Mengidentifikasi materi pembelajaran untuk memastikan bahwa materi yang dikembangkan relevan dan sesuai kebutuhan pembelajaran.
- d. Analisis tujuan pembelajaran : Menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran.<sup>48</sup>

## 2. Desain

Pada tahap desain, peneliti melakukan perencanaan pengembangan media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA), tahapan ini meliputi beberapa kegiatan, yaitu :

- a. Penyusunan media pembelajaran : Mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran yang relevan, serta merancang instrumen penilaian peserta didik
- b. Merancang skenario pembelajaran : Mengembangkan rencana kegiatan belajar sampai mengajar dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai.
- c. Pemilihan media pembelajaran : Memilih media yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- d. Perencanaan awal perangkat pembelajaran : Mengembangkan rencana awal perangkat pembelajaran berdasarkan kompetensi mata pelajaran.

---

<sup>48</sup> Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, “*Penelitian Pengembangan Model addie dan R2D2: Teori dan Praktek*”, (Lembaga Acdemi & Research Institu, 2020),hlm 124.

- e. Merancang materi pembelajaran : Mengembangkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran.

### 3. Pengembangan

Tahap pengembangan dalam model ADDIE adalah langkah dimana rancangan produk direalisasikan menjadi media pembelajaran yang siap digunakan. Dalam penelitian ini, langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi media pembelajaran.<sup>49</sup>Tujuan utama dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan siap diimplementasikan. Dua tujuan penting yang perlu dicapai dalam tahap pengembangan adalah :

#### a. Validasi Ahli

Untuk menentukan apakah produk yang dikembangkan layak digunakan, maka diperlukan validasi oleh ahli yang kompeten, seperti ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Validasi produk dilakukan oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa yang memiliki kualifikasi dan pengalaman yang memadai. Mereka harus memiliki gelar minimal Sarjana S1 (Strata Satu) dan memiliki pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran, baik sebagai guru sekolah maupun dosen. Tujuan validasi ini adalah untuk

---

<sup>49</sup> Endang Mulyatiningsih, "PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN ADDIE"(n.d.), Di akses [https://www.academia.edu/download/32798229/7c\\_pengembangan-model-pembelajaran.pdf](https://www.academia.edu/download/32798229/7c_pengembangan-model-pembelajaran.pdf) hlm 1.

mengetahui seberapa valid media pembelajaran yang dikembangkan.

50

#### **a) Ahli Materi**

Ahli materi merupakan orang yang mempunyai ahli pada bidang materi yang digunakan. validasi oleh ahli materi untuk mengevaluasi kesesuaian isi materi matematika yang terdapat pada media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ahli materi ini bertujuan untuk menilai ketepatan konsep, kesesuaian, materi dengan kurikulum, serta kejelasan penyajian materi. Proses validasi dilakukan oleh dua orang dosen matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup. Hasil dari validasi ahli materi tersebut dijadikan acuan dalam melakukan revisi produk sehingga media pembelajaran dapat dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

#### **b) Validasi Ahli Media**

Peneliti melaksanakan validasi ahli media untuk menilai tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ahli media ini bertujuan untuk mengkaji beberapa aspek, antara lain kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, kerapian, desain, pemilihan warna, tata letak, serta kualitas bahan yang digunakan dalam proses pengembangan media

---

<sup>50</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", (Yogyakarta: DEEPUBLISH,2015) hlm.195.

pembelajaran. Proses validasi ahli media dilakukan oleh dua orang dosen ahli media Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup . Hasil validasi ahli media dijadikan acuan dalam melakukan revisi produk sehingga media pembelajaran yang dikembangkan menjadi lebih layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### **c) Validasi Ahli Bahasa**

Peneliti melaksanakan validasi oleh ahli bahasa untuk mengevaluasi penggunaan bahasa pada media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahasa yang telah digunakan telah memenuhi kaidah bahasa indonesia, bersifat jelas, dan efektif, sehingga mudah dipahami peserta didik. Proses validasi ahli bahasa dilakukan oleh dua orang dosen ahli bahasa Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup. Hasil validasi ahli bahasa dijadikan acuan dalam melakukan revisi produk agar penggunaan bahasa dalam media pembelajaran menjadi lebih layak digunakan.<sup>51</sup>

Pengembangan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) untuk peserta didik SD, menggunakan Research and Development, penelitian dan pengembangan ini merupakan salah-satu metode penelitian yang menghasilkan suatu produk sekaligus untuk menguji kelayakan produk yang dihasilkan. Peneliti

---

<sup>51</sup> Hartono, Staistik untuk Penelitian (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 4

membatasi hanya mencapai pada tahap development (pengembangan) karena dalam pengembangan yang dilakukan dalam pengembangan produk yang melihat kelayakan atau validitas suatu produk yang dibuat untuk pembelajaran melalui pengujian produk hasil pengembangan melalui uji ahli materi dan bahasa serta ahli media. Dengan pembatasan dilakukan karena penelitian belum sampai pada tahap *implementation* dan *evaluation* karena terbatasnya waktu dan kondisi yang belum memungkinkan. Maka dari itu penelitian ini hanya pada tahap development karena tujuan peneliti hanya pada tahap pengembangan produk yang menghasilkan media stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) sebagai alat bantu proses pembelajaran.

#### **b. Uji Kepraktisan**

Uji kepraktisan dilakukan dengan melihat respon pengguna, yaitu guru ataupun peserta didik, sebagai alat ukur untuk menilai kepraktisan dan keefektifan media ajar. Proses ini melibatkan penilaian terhadap seerapa mudah, efektif, dan produk yang layak digunakan dalam konteks pembelajaran nyata, biasanya melalui penggunaan angket respon guru dan peserta didik. Dengan demikian, dapat diketahui apakah produk tersebut praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran. <sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Ayu Rizki Annisa, Aminuddin Prahutama Putra, dan Dharmono, "Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis *Mcromadia Flash*," QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 11, no.1 (2020):72-80.

#### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian dilaksanakan, dan pemilihan lokasi yang tepat sangat penting untuk memudahkan proses penelitian. Dalam penelitian ini, lokasi yang dipilih adalah SD Negeri 1 Ngstiboga I. Alasan peneliti memilih lokasi ini adalah karena masih banyak peserta didik yang kurang dalam menghafal maupun cara berhitung perkalian yang baik dan benar. Dengan demikian, peneliti memiliki pemahaman yang cukup dengan kondisi dan fenomena yang ada di sekolah tersebut. Selain itu, peneliti juga mengamati bahwa sebagian besar guru di sekolah tersebut masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran, yang dapat menyebabkan kondisi kelas menjadi tidak kondusif, terutama jika peserta didik yang tidak dapat diatur. Oleh karena itu, peneliti berharap dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan, dapat membantu mengalihkan perhatian peserta didik dan dapat meningkatkan fokus mereka terhadap materi pembelajaran.

#### **E. Subjek Penelitian**

Dalam penelitian R&D, Subjek penelitian adalah komponen yang sangat penting. Menurut *Suharsimi Arikunto* subjek penelitian adalah batasan penelitian dimana peneliti dapat mementukannya dengan benda, hal, atau orang untuk melekatnya variabel penelitian. *Muhammad Idrus* menyatakan subjek penelitian sebagai elemen benda, individu, atau

organisme yang menjadi sumber informasi yang diperlukan peneliti untuk mendapatkan data penelitian.<sup>53</sup>

### **1. Ahli Materi**

Ahli materi merupakan orang yang memiliki keahlian pada bidang materi yang digunakan dalam penelitian karena materi yang dikembangkan adalah matematika, maka peneliti memilih 2 orang ahli matematika sebagai validator ahli materi. Validator ahli materi yang dipilih merupakan dosen Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.

### **2. Ahli Media**

Ahli media merupakan orang yang memiliki keahlian dan penguasaan dalam bidang media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memilih 2 orang dosen Fakultas Tarbiyah Institut Negeri Curup yang memiliki keahlian dalam media pembelajaran sebagai validator ahli media.

### **3. Ahli Bahasa**

Ahli bahasa merupakan orang yang memiliki keahlian dan penguasaan dalam bidang bahasa Indonesia. Tujuan validasi oleh ahli bahasa adalah untuk menilai dan memastikan bahwa penggunaan bahasa dalam media pembelajaran telah sesuai, oleh karena itu peneliti memilih

---

<sup>53</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 10. Muhammad Idrus, "Subjek Penelitian: Ciri, Fungsi, dan Contoh", <https://share.google/LyLWiReV6QVfbHxIW>, diakses pada [tanggal akses].

2 orang dosen Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam negeri Curup yang memiliki keahlian dibidang bahasa sebagai validator ahli bahasa.<sup>54</sup>

#### **4. Subjek Uji Kebutuhan**

Pada tahap ini, penelitian melibatkan satu orang guru kelas yang ahli dalam matematika dan peserta didik di SD 1 Ngestiboga I tepatnya kelas IV untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran. Guru dilibatkan untuk memahami kondisi kebutuhan pembelajaran, masalah yang dihadapi, dan kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Sementara itu, peserta didik juga dilibatkan untuk mengetahui kesulitan belajar, minat belajar, dan kebutuhan mereka terhadap media pembelajaran. Data yang diperoleh dari tahap ini akan digunakan sebagai dasar untuk merancang dan mengembangkan produk pebelajaran yang sesuai dengan kebutuhan di SD 1 Ngestiboga I.

#### **5. Subjek Uji Kepraktisan**

Pada tahap ini tepatnya di SD 1 Ngestiboga I, uji kepraktisan melibatkan satu orang guru kelas dan membutuhkan 12 orang peserta didik secara acak. Guru menilai kepraktisan media pembelajaran dari segi kemudahan penggunaan, kejelasan petunjuk, dan kesesuaian dengan proses pembelajaran. Sementara itu, peserta didik mengikuti uji coba kelompok kecil untuk memeberikan respon tentang media pembelajaran yang dikembangkan, meliputi kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, dan tetertarikan mereka. Uji kepraktisan ini bertujuan untuk

---

<sup>54</sup> Hartono, Statistik untuk Penelitian (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 4

mendapatkan gambaran awal tentang memudahkan penggunaan produk, bukan untuk mengukur efektivitas pembelajaran.

#### **F. Desain Uji Coba Produk**

Desain uji coba produk yaitu sebagai mana mengetahui tingkat validitas dan praktikalisasi media pembelajaran yang dikembangkan serta bisa mengetahui kemampuan sebagai pemecahan masalah matematis peserta didik sesudah menggunakan stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja) untuk melakukan perhitungan operasi hitung perkalian. Berikut merupakan desain uji coba yang sudah peneliti buat :



**Gambar 3. 1 Desain Uji Coba Produk**

Keterangan dari desain uji yang penulis buat yaitu sebagai berikut:

### **1. Desain Produk**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian Research and Deveploment sangat bermacam-macam. Dalam bidang teknologi, orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, hemat energy, menarik, terjangkau dan bermanfaat.

### **2. Pembuatan Produk**

Selanjutnya adalah tahap pembuatan produk, dalam pembuatan produk ini harus disesuaikan dengan desain awal yang sudah dibuat.

### **3. Uji Coba**

Setelah produk sudah dibuat dinyatakan valid dan layak maka selanjutnya akan dilakukan tahapan uji coba. Tahapan uji coba ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu skala kecil dan juga skala besar.

### **4. Revisi**

Revisi produk ini dilakukan apabila pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaiannya, sebaiknya membuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk. Dalam hal ini adalah kinerja sistem.

### **5. Perbaikan Produk**

Perbaikan produk ini dipergunakan untuk memperbaiki produk yang sudah diuji coba dan ada revisi mengenai produk tersebut agar nantinya produk akhir yang dibuat dapat benar-benar valid dan layak. 55

---

<sup>55</sup> Hartono, Statistik untuk Penelitian (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 4

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Selain itu instrumen pengumpulan data merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti dalam rangka mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian adalah menggunakan observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi.

### **1. Wawancara**

Wawancara adalah suatu teknik yang bisa dipakai sebagai alat dalam pengumpulan data yang dilaksanakan secara tanya jawab atau dapat dikatakan bertukar pikiran sehingga bisa mendapatkan sumber dari permasalahan yang akan dibahas secara terperinci oleh peneliti. pada penelitian ini dilakukan dengan cara mewawancarai terlebih dahulu guru di sekolah secara tidak langsung, wawancara terhadap guru kelas IV SD untuk mendapatkan informasi secara mendalam mengenai kegiatan pembelajaran serta media pembelajaran yang akan digunakan pada proses pembelajaran. Wawancara ini sebagai upaya untuk memperkuat dan melengkapi data yang dikumpulkan melalui observasi.<sup>56</sup>

### **2. Angket**

Angket yaitu pengumpulan data yang digunakan dengan memberikan beberapa pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada

---

<sup>56</sup> Anggi Giri Prawiyogi Tia Ltifatu Sadiah, Andri Purwanugraha, Popy Nur Elisa, "Penggunaan Media Big Book Untuk Menumbuhkan Minat Baca Siswa Di Sekolah Dasar;". Jurnal Basicedu 5,no.1 (2021):446-452.

responden untuk dijawabnya. Kuosioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien yang bisa diharapkan dari responden. Angket atau kuosioner dapat berupa pertanyaan dan pernyataan tertutup atau terbuka dalam bentuk checklist. Adapun tujuan penggunaan dari angket yaitu untuk mengetahui tanggapan dari ahli media ,materi, bahasa, guru dan peserta didik mengenai valid atau tidak validnya serta ketertarikan terhadap produk yang sudah dibuat. Untuk angket ahli media ,ahli materi dan ahli bahasa diberikan pada saat peneliti melakukan validasi produk yang sudah dibuat. Angket guru kelas diberikan pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Sedangkan angket peserta didik diberikan setelah kegiatan penerapan media stick pintar dan kotak ajaib (spinkoja).

### **3. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan data pendukung yang dikumpulkan sebagai penguat data observasi. Bentuk-bentuk dokumentasi yang dikumpulkan berupa dokumen dari hasil kegiatan praktik siswa, serta dokumen-dokumen lain yang dibutuhkan. Data dokumentasi digunakan sebagai melengkapi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi yang bertujuan sebagai penguat data.<sup>57</sup>

### **H. Instrumen Penelitian**

Instrument penelitian merupakan alat atau dapat dikatakan sebagai perangkat yang digunakan para peneliti dalam mengumpulkan data secara

---

<sup>57</sup> Anggi Giri Prawiyogi Tia Ltifatu Sadiah, Andri Purwanugraha, Popy Nur Elisa, "Penggunaan Media Big Book Untuk Menumbuhkan Minat Baca Siswa Di Sekolah Dasar;". Jurnal Basicedu 5,no.1 (2021):446-452.

sistematis yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan. Instrument ini sangat penting baik pada penelitian kualitatif maupun kuantitatif, oleh karena itu adanya data yang dikumpulkan dapat mendukung pengukuran objektif dari variabel penelitian mereka dapat berupa berbagai macam, termasuk tes, kuesioner, observasi, wawancara. Pengembangan instrument yang cermat sangat krusial untuk memastikan reliabilitas data. Instrument dapat dikatakan respons yang sistematis serta dapat digunakan terhadap pertanyaan penelitian.<sup>58</sup>

### 1. Angket

Angket yaitu pengumpulan data yang digunakan dengan memberikan beberapa pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien yang bisa diharapkan dari responden. Angket atau kuesioner dapat berupa pertanyaan dan pernyataan tertutup atau terbuka dalam bentuk checklist. Adapun tujuan penggunaan dari angket yaitu untuk mengetahui tanggapan dari ahli media, materi, bahasa dan peserta didik mengenai valid atau tidak validnya serta ketertarikan terhadap produk yang sudah dibuat. Adapun angket nya yaitu sebagai berikut :

#### a. Kisi-Kisi Instrumen Angket Kebutuhan Guru dan Peserta Didik

**Tabel 3. 1 Angket Kebutuhan Guru**

No	Aspek	Indikator	Soal
1.	Kebutuhan media pembelajaran	Kebutuhan media nyata	1

<sup>58</sup> Hartono, Statistik untuk Penelitian (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012),4

2.	Kebutuhan media pembelajaran	Keterbatasan media yang tersedia	2
3.	Kebutuhan media pembelajaran	Kemudahan penggunaan media	3
4.	Kesesuaian materi	Karakteristik materi matematika	4
5.	Kesesuaian Materi	Kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran	5
6.	Kesulitan guru	Kesulitan guru dalam menjelaskan materi yang abstrak	6
7.	Kesulitan guru	Dampak keterbatasan media	7
8.	Karakteristik peserta didik	Minat dan fokus belajar peserta didik	8
9.	Karakteristik peserta didik	Keterbatasan media visual	9
10.	Harapan guru	Harapan terhadap media pembelajaran	10
11.	Harapan guru	Penerimaan terhadap media yang dikembangkan	11

**Tabel 3. 2Angket Kebutuhan Peserta Didik**

No	Aspek	Indikator	Soal
1.	Ketertarikan belajar	Minat belajar matematika	1
2.	Ketertarikan belajar	Ketertarikan terhadap media pembelajaran	2
3.	Kesulitan belajar	Kesulitan memahami materi	3
4.	Kesulitan belajar	Keterbatasan metode lisan	4

5.	Kebutuhan media pembelajaran	Kebutuhan media nyata	5
6.	Kebutuhan media pembelajaran	Manfaat media dalam pemamahan	6
7.	Motivasi belajar	Pengaruh media terhadap semangat belajar	7
8.	Motivasi belajar	Fokus belajar	8
9.	Penerimaan media SPINKOJA	Ketertarikan terhadap media yang dikembangkan	9
10.	Penerimaan media SPINKOJA	Persepsi kebermanfaatan	10

### b. Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Para Ahli

**Tabel 3. 3 Validasi Ahli Materi**

No	Aspek	Indikator	Soal
1.	Kesesuaian materi	Kesesuaian dengan KD/KM	1
2.	Kesesuaian materi	tujuan pembelajaran	2
3.	Keakuratan konsep	Ketepatan konsep	3
4.	Keakuratan konsep	Ketepatan istilah	4
5.	Kedalaman atau keluasan materi	Tingkat pengembangan peserta didik	5
6.	Kedalaman atau keluasan materi	Cakupan materi	6
7.	Contoh dan latihan	Relavensi contoh	7
8.	Contoh dan latihan	Dukungan terhadap pemahaman	8
9.	Kemanfaatan materi	Pemahaman konsep	9
10.	Kemanfaatan	Peningkatan hasil belajar	10

**Tabel 3. 4 Angket Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Soal
1.	Tampilan visual	Desain tampilan	1
2.	Tampilan visual	Warna dan estetika	2

3.	Tampilan visual	Tata letak	3
4.	Kualitas bahan	Keamanan bahan	4
5.	Kualitas bahan	Kontruksi dan ketahanan	5
6.	Keterbacaan	Kejelasan teks	6
7.	Keterbacaan	Ukuran komponen	7
8.	Kesesuaian karakteristik dengan peserta didik	Kemudahan manipulasi	9
9.	Kepraktisan penggunaan	Kemudahan untuk guru	10
10.	Kepraktisan penggunaan	Kemudahan untuk peserta didik	11

**Tabel 3. 5 Angket Validasi Ahli Bahasa**

No	Aspek	Indikator	Soal
1.	Kesesuaian bahasa	Tingkat perkembangan peserta didik	1
2.	Kesesuaian bahasa	Kesederhanaan kalimat	2
3.	Kejelasan instruksi	Kejelasan petunjuk penggunaan	3
4.	Kejelasan instruksi	Kemudahan mengikuti instruksi	4
5.	Penggunaan istilah	Ketepatan penggunaan istilah matematika	5
6.	Penggunaan istilah	Kejelasan istilah teknis	6
7.	Keterbacaan	Keringkasan teks	7
8.	Keterbacaan	Keringkasan teks	8
9.	Tata bahasa	Tanda baca	9
10.	Tata bahasa	Ejaan	10

**c. Kisi-Kisi Instrumen Angket Kepraktisan Guru dan Peserta Didik**

**Tabel 3. 6 Uji Kepraktisan Guru**

No	Aspek	Indikator	Soal
----	-------	-----------	------

1.	Kemudahan penggunaan	Kemudahan dalam penggunaan media pada pembelajaran	1
2.	Kemudahan penggunaan	Kemudahan persiapan media sebelum digunakan	2
3.	Kemudahan penggunaan	Kemudahan pengoperasian media oleh guru	3
4.	Efektivitas media	Mendukung pemahaman peserta didik	4
5.	Efektivitas media	Membantu guru dalam menyampaikan konsep	5
6.	Efektivitas media	Efektivitas pembelajaran	6
7.	Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	Kesesuaian dengan usia dan kemampuan peserta didik	7
8.	Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik	Mendorong aktivitas belajar	8
9.	Kemenarikan media	Desain dan tampilan menarik	9
10.	Kejelasan penggunaan	Kemudahan memahami instruksi	10

**Tabel 3. 7 Uji Kepraktisan Peserta Didik**

No	Aspek	Indikator	Soal
1.	Kemudahan penggunaan	Kemudahan dalam menggunakan media	1
2.	Kemudahan penggunaan	Kemudahan mengikuti langkah penggunaan	2
3.	Kemenarikan	membuat peserta didik senang	3
4.	Kemenarikan	Membuat peserta didik senang	4
5.	Kejelasan instruksi	Instruksi mudah dipahami	5
6.	Kejelasan instruksi	Kejelasan simbol dan angka	6
7.	Manfaat media	Membantu pemahaman konsep	7
8.	Manfaat media	Kemudahan mengerjakan soal	8

9.	Motivasi belajar	Menumbuhkan semangat belajar	9
10.	Motivasi belajar	Membuat pembelajaran menyenangkan	10

### I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang bisa digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dan juga sebagai pengukur hasil validasi produk yang sudah dikembangkan. Sementara pendekatan kualitatif yaitu digunakan untuk mengetahui informasi data yang diperoleh dari hasil observasi. Berikut penjelasannya :

#### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif adalah metode pengolahan informasi yang menggabungkan data kualitatif seperti masukan, kritik, saran, dan revisi dari angket, wawancara serta catatan lapangan. Informasi ini digunakan untuk memperbaiki media pada mata pelajaran matematika yang dikembangkan. Analisis kualitatif berisi tentang media tentang perkalian mata pelajaran matematika yang akan dibuat.

##### a. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan selama penelitian, terutama dalam bentuk catatan lapangan oleh peneliti saat wawancara terkait materi perkalian, pembelajaran matematika, dan aktivitas peserta didik baik faktor pendukung maupun penghambat, serta kesulitan dalam pembelajaran perkalian dikelas.

### **b. Reduksi Data**

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal penting, dan fokus pada informasi yang sudah terkumpul dari wawancara dan penyebaran angket. Data yang terpilih kemudian digunakan untuk menemukan titik utama atau fokus permasalahan penelitian.<sup>59</sup>

### **c. Penyajian Data**

Data disajikan dalam bentuk deskripsi singkat atau tabel uraian deskriptif pendek. Hal ini membantu memahami apa yang terjadi dan merencanakan tindakan selanjutnya. Peneliti menyajikan data deskriptif dari wawancara dan angket.<sup>60</sup>

## **2. Analisis Deskriptif Kuantitatif**

Analisis kuantitatif diperoleh dari pengumpulan data angket yang akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang materi pembelajaran yang digunakan. Ada dua jenis analisis kuantitatif yang digunakan, yaitu:

### **a. Analisis Data Angket Validasi Ahli**

Analisis data angket validasi ahli adalah suatu proses untuk menentukan sejauh mana instrumen (alat ukur) yang digunakan akurat dan sesuai untuk mengukur apa yang ingin di ukur. Dalam pengembangan bahan ajar, validasi digunakan untuk mengecek

---

<sup>59</sup> Pendidikan Agama, Islam di MAN Medan, “*Implementasi Metode Outdoor Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Agama Islam Di MAN 1 Medan,” *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP* 3, no. 2 (2022): hlm 147–53, <https://doi.org/10.30596/jppp.v3i2.11758>.

<sup>60</sup> Ahlan Syaeful Millah et al., “Analisis Data Dalam Penelitian Tindakan Kelas,” *Jurnal Kreativitas Mahasiswa* 1, no. 2 (2023): hlm 140–53.

kelayakan dan kesesuaian bahan ajar dengan materi dan tujuan pembelajaran. Respon angket validasi dari pakar menggunakan skala likert, yang merupakan alat ukur untuk mengukur kualitas isi, desain, interaksi, kemanfaatan, dan efektivitas. Kuisisioner kelayakan ahli berisi kisi-kisi kriteria media belajar dan tujuan ketercapaian media belajar. Variabel yang diukur pada skala likert diganti menjadi indeks variabel, dengan jenis skor yang dijelaskan sebagai berikut<sup>.61</sup>

Sangat Valid : SV (5)

Valid : V (4)

Kurang Valid : KV (3)

Tidak Valid : TV (2)

Sangat Tidak Valid : STV (1)

Uji angket validitas ahli yang digunakan untuk media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) bisa dilakukan dengan membandingkan jumlah skor yang diberikan oleh validator dengan jumlah skor ideal yang ditetapkan dalam angket validitas media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA).

**Rumus :**

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

---

<sup>61</sup> Ibid., hlm. 146-147

**Keterangan :**

V = Validasi empiris

Tse = Total skor empiris (hasil uji kevalidan dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Setelah hasil dari validator diperoleh, kesimpulan keseluruhan dapat disesuaikan dengan kriteria validitas seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut : <sup>62</sup>

**Tabel 3. 8 Kriteria Validasi Menurut Penilaian Validator**

No	Tingkat pencapaian	Keterangan
1.	90-100%	Sangat Valid
2.	75-89%	Valid
3.	65-64%	Kurang Valid
4.	55-64%	Tidak Valid
5.	0-54 %	Sangat Tidak Valid

(sumber : Tegeh dan Kirna, 2010)<sup>63</sup>

b. Analisis Data Angket Uji Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah proses memahami kebutuhan peserta didik di SD Negeri 1 Ngestiboga I untuk mengembangkan produk yang relevan. uji kebutuhan ini melibatkan guru, peserta didik untuk mengetahui sejauh mana kesulitan mereka dalam pembelajaran disekolah. Tujuan utamanya dalaj untuk menemukan kesenjangan antara kondisi yanta dan ideal, sehingga penelitian

<sup>62</sup> Delma Saputria, Mellisa, Nurkhairo Hidayati, dan Nurul Fuziah, “*Lembar Validasi: Instrumen yang digunakan untuk menilai Produk yang Dikembangkan pada Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan*”. *Biology and Education Journal* 3, no.2 (2023):133-151.

<sup>63</sup> Ni Putu Riska Ayu Pratiwi, Ni Wayan Suniasih dan I Gusti Agung Ayu Wulandari, “*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Muatan IPA Kelas V SD No. 5 Abiensemal*,” *Jurnal Sains Indonesia (JPPSI)* 5, NO. 1 (2022)

lebih terarah dan bermanfaat. Dengan demikian, dapat dikembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik bagi peserta didik. Adapun rumus yang digunakan pada uji kebutuhan adalah sebagai berikut :

**Rumus :**

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase Tingkat Kebutuhan

$\sum X$  = Total Skor Diperoleh

$\sum X_{maks}$  = Skor Maksimum

**Tabel 3. 9 Kategori Kebutuhan**

No	Tingkat pencapaian	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Butuh
2.	61-80%	Butuh
3.	41-60%	Cukup Butuh
4.	21-40%	Kurang Butuh
5.	0-20%	Sangat Tidak Butuh

64

### c. Analisis Data Angket Uji Kepraktisan

Analisis kepraktisan bertujuan untuk mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran SPINKOJA pada mata pelajaran matematika kelas IV SD. Media pembelajaran ini dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas dan pemahaman peserta didik. Uji kepraktisan dilakukan pada peserta didik minimal 8-9 orang di

<sup>64</sup> Analisis kebutuhan dalam penelitian Pengembangan sebagai Dasar Perancangan Produk Inovatif ,Publish Jurnal, <https://share.google/s7qnRLAjWFz789RQR>

kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I dengan menggunakan angket respon peserta didik. Adapun rumus dari uji kepraktisan adalah sebagai berikut :

Rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai Akhir

F = Perolehan Akhir

N = Skor Maksimal

Kategori kepraktisan dapat dilihat sebagai berikut ini :<sup>65</sup>

**Tabel 3. 10 Kategori Kepraktisan**

No	Tingkat pencapaian	Kriteria
1.	80-100%	Sangat praktis
2.	60-80%	Praktis
3.	40-60%	Cukup Praktis
4.	20-40%	Kurang Praktis
5.	0-20%	Sangat Tidak Praktis

(sumber : Riduwan, 2009)<sup>66</sup>

<sup>65</sup> Ayu Rizki Annisa, Aminuddin Prahutama Putra, dan Dharmono, "Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis *Mcromadia Flash*," QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 11, no.1 (2020):72-80.

<sup>66</sup> Ibid., hlm. 75-76

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan**

Hasil produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran interaktif yang berupa Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA), dimana peneliti sudah mendesain secara spesifik yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar dikelas. Media ini digunakan khusus nya pada peserta didik sekolah dasar kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I pada mata pelajaran Matematika materi perkalian.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research dan Development*). Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE yang memiliki 5 tahapan, yaitu Analisis, Perencanaan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Namun dalam pelaksanaannya peneliti hanya menggunakan 3 tahap yaitu analisis, perencanaan dan pengembangan.

##### **1. Tahap Analisis (*Analyze*)**

Pada tahap analisis, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan guru dan peserta didik. Proses ini dimulai dengan observasi dan wawancara dengan wali kelas IV untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

a. Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan merupakan untuk mendapatkan informasi yang bersangkutan dengan ketersediaan sumber belajar, bahan ajar, serta sarana pendukung pembelajaran. Selain ini, analisis meliputi pengamatan pada metode pembelajaran yang dipakai oleh guru, gaya belajar peserta didik, serta semua kesulitan yang dirasakan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Tahapan ini dilaksanakan melalui observasi secara langsung pada saat proses belajar mengajar dikelas serta melakukan wawancara terhadap guru kelas IV di SD Negeri 1 Ngestiboga I.

Adapun wawancara pertama yang dilakukan peneliti bersama guru kelas IV, ditemukan beberapa masalah dari sumber belajar dan bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran dikelas masih sangat terbatas. Guru saat belajar mengajar dikelas hanya menggunakan buku paket, papan tulis, spidol, metode ceramah serta sarana seadanya dan tidak hanya itu banyak peserta didik yang belum bisa cara berhitung perkalian maupun hafal perkalian dengan baik. Selama proses belajar mengajar tidak pernah sama sekali menggunakan media pembelajaran didalam kelas. Hal tersebut bisa mengakibatkan proses pembelajaran lebih condong monoton dan kurang efektif.

Masalah tersebut sejalan dengan hasil observasi secara langsung yang dilakukan peneliti di SD Negeri 1 Ngestiboga I

tepatnya dikelas IV pada tanggal 10 Maret 2026. Selama pelaksanaan belajar berlangsung tidak ada media yang digunakan, peserta didik terlihat kurang bersemangat, bosan, tidak fokus, mengantuk, sibuk sendiri-sendiri. Tidak hanya itu saja peserta didik ketika diberikan soal maupun ditanya tentang perkalian masih banyak kesulitan untuk menjawab soal maupun pertanyaan dari perkalian tersebut. Sehingga kondisi ini berdampak kurangnya tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

Untuk mengetahui kebutuhan guru dan peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I terhadap media pembelajaran Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada mata pelajaran Matematika materi perkalian yang akan dikembangkan, peneliti menyebarkan angket kepada 1 orang guru kelas dan 12 peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I pada tanggal 10 maret 2026. Jumlah angket yang diberikan kepada guru kelas terdiri dari 10 butir pertanyaan begitu juga dengan peserta didik angket yang terdiri dari 10 butir pertanyaan. Setiap pertanyaan disertai dengan pilihan nomor skala likert yang memiliki lima tingkatan, yaitu : STB (Sangat Tidak Butuh), TB (Tidak Butuh), KB (Kurang Butuh), B (Butuh) dan SB (Sangat Butuh).

Berikut merupakan hasil analisis data terkait kebutuhan guru terhadap media mata pelajaran matematika untuk peserta didik kelas

IV SD Negeri 1 Ngestiboga I yang dikembangkan oleh peneliti, bagaimana sebagai berikut:

**Tabel 4. 1** Angket Kebutuhan Guru

No	Pernyataan	Penilaian				
		STB	TB	KB	B	SB
1.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi perkalian kepada peserta didik.				1	
2.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena media yang tersedia disekolah masih terbatas.					1
3.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan karena mudah digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas.					1
4.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena sudah sesuai dengan karakteristik materi matematika, khususnya materi perkalian.					1
5.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena sesuai dengan kebutuhan pembelajaran peserta didik sekolah dasar.					1
6.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan untuk membantu guru mengalami kesulitan saat proses pembelajaran dikelas.					1
7.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru untuk mengatasi dampak keterbatasan media disekolah.					1
8.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru untuk menarik perhatian dan dapat meningkatkan minat serta fokus belajar peserta didik.					1
9.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> berbasis visual dibutuhkan guru untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami materi.				1	
10.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena lebih inovatif dalam pembelajaran perkalian peserta didik kelas IV.					1
11.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru untuk pembelajaran dikelas, sehingga					1

media yang dikembangkan dapat digunakan secara berkelanjutan.					
<b>Skor</b>	53				
<b>Presentase %</b>	96,36%				

**Rumus :**

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_{maks}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

P = Presentase Tingkat Kebutuhan

$\sum X$  = Total Skor Diperoleh

$\sum X_{maks}$  = Skor Maksimum

$$P = \frac{53}{55} \times 100\%$$

$$P = 96,36\%$$

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I, dapat dinyatakan guru tersebut tidak memilih kategori sangat tidak butuh, tidak butuh, kurang butuh terhadap media perkalian SPINKOJA. Guru memberikan jawaban pada kategori “Butuh” sebanyak 8 sedangkan pada kategori “Sangat Butuh” sebesar 45 jika digabungkan menjadi 53. Persentase hasil keseluruhan angket kebutuhan guru menunjukkan sebesar 96,36% dengan demikian dapat dikatakan bahwa guru kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I sangat membutuhkan adanya pengembangan media perkalian SPINKOJA dalam mendukung proses pembelajaran perkalian di kelas.

Selain itu, hasil angket mengenai kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran SPINKOJA yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika materi perkalian di peroleh dari 12 orang peserta didik kelas IV. Berdasarkan data yang dikumpulkan , berikut ini merupakan hasil analisis yang menunjukkan jawaban peserta didik terhadap media pembelajaran SPINKOJA tersebut.

**Tabel 4. 2 Angket Kebutuhan Peserta Didik**

No	Pernyataan	Penilaian				
		STB	TB	KB	B	SB
1.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar belajar perkalian menjadi lebih menyenangkan.				8	4
2.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar belajar perkalian tidak membosankan.				5	7
3.	Saya membutuhkan media SPINKOJA karena saya sering kesulitan belajar perkalian.				7	5
4.	Saya membutuhkan media SPINKOJA untuk membantu saya memahami cara berhitung perkalian.				4	8
5.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar lebih mudah memahami materi perkalian.				6	6
6.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar lebih cepat menghitung perkalian.				5	7
7.	Saya membutuhkan media SPINKOJA dengan tampilan yang menarik agar lebih semangat belajar perkalian.				4	8
8.	Saya membutuhkan media <i>SPINKOJA</i> , agar lebih fokus saat belajar perkalian.				4	8
9.	Saya membutuhkan media <i>SPINKOJA</i> , karena tampilannya menarik dan mudah digunakan.				9	2
10.	Saya membutuhkan media <i>SPINKOJA</i> , agar lebih mudah memahami perkalian.				1	11
<b>Total</b>		542				
<b>Presentase %</b>		90,33%				

**Rumus :**

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_{maks}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

P = Presentase Tingkat Kebutuhan

$\sum X$  = Total Skor Diperoleh

$\sum X_{maks}$  = Skor Maksimum

$$P = \frac{542}{600} \times 100\%$$

$$P = 90,33\%$$

Berdasarkan hasil angket kebutuhan yang diberikan kepada 12 orang peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I, diperoleh data sebanyak **542** tanggapan terhadap 10 butir pertanyaan angket. Adapun jumlah skor yang didapatkan pada kategori “Butuh” adalah **212**, sedangkan skor yang didapatkan untuk kategori “Sangat Butuh” berjumlah **330**. Tidak terdapat tanggapan pada kategori sangat tidak butuh, tidak butuh, maupun kurang butuh. Oleh karena itu, Persentase hasil keseluruhan angket kebutuhan siswa menunjukkan sebanyak 90,33% maka dapat disimpulkan peserta didik menunjukkan bahwa mereka membutuhkan media pembelajaran spinkoja pada mata pelajaran matematika materi perkalian.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan diatas baik dari guru maupun dari peserta didik terhadap media pembelajaran

SPINKOJA pada mata pelajaran matematika materi perkalian pada kelas IV, diperoleh sebagai berikut : Dapat disimpulkan, hasil analisis angket kebutuhan guru dan siswa terkait penerapan media pembelajaran spinkoja pada mata pelajaran matematika materi perkalian kelas IV menunjukkan bahwa tidak ada responden (0%) yang memilih kategori sangat tidak butuh, tidak butuh, maupun kurang butuh. Dari pihak guru, memberikan respons sebesar 96,36% sementara itu, dari pihak siswa memberikan respons sebanyak 90,33%. Sehingga dapat dinyatakan guru dan peserta didik sangat membutuhkan media pembelajaran spinkoja pada materi perkalian guna mendukung proses belajar mengajar di kelas.

Oleh karena itu, peneliti menetapkan untuk melakukan pengembangan media pembelajaran SPINKOJA pada materi perkalian. Media ini diharapkan bisa digunakan sebagai sarana penunjang pada proses pembelajaran dikelas, baik pada lingkungan sekolah maupun diluar sekolah, serta bisa menjawab kebutuhan belajar bagi seorang peserta didik secara lebih luas, tanpa adanya keterbatasan baik dari tempat maupun dari latar belakang pendidik.

Berdasarkan hasil rekapitulasi perhitungan yang telah dijelaskan diatas, data tersebut dapat disajikan pada bentuk tabel berikut ini:

**Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Angket**

<b>Kategori Tanggapan</b>	<b>Guru</b>	<b>Peserta Didik</b>
Sangat Tidak Butuh (STB)	0%	0%
Tidak Butuh (TB)	0%	0%
Kurang Butuh (KB)	0%	0%
Butuh (B)	14%	35%
Sangat Butuh (SB)	81%	55%

**Keterangan :**

- 1) Jumlah guru responden 1 orang.
- 2) Jumlah peserta didik responden 12 orang.
- 3) Total butir angket 10 butir pertanyaan per responden,
- 4) Skala penilaian menggunakan lima kategori (STB, TB, KB, B, SB)

**b. Analisis Materi**

Analisis materi dilakukan untuk menentukan materi pembelajaran yang paling relevan dan sesuai untuk dikembangkan dalam media SPINKOJA. Proses ini meliputi identifikasi materi yang mendukung penggunaan media, yang diperoleh melalui wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I yaitu Bapak Armudin S.Pd.SD di sekolah penelitian. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa materi yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa SD 1 Ngestiboga I masih banyak peserta didik yang kurang memahami materi perkalian dan masih lemahnya peserta didik terhadap operasi hitung perkalian. Adapun materi yang dijadikan

dasar dalam pengembangan media ini adalah operasi hitung perkalian 1-10 pada mata pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar.

Materi perkalian bilangan 1-10 merupakan salah satu materi dasar dalam pembelajaran matematika yang perlu dikuasai oleh peserta didik, karena menjadi landasan untuk memahami materi selanjutnya, seperti pembagian dan operasi hitung lainnya. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menetapkan materi perkalian sebagai fokus pengembangan media SPINKOJA karena dinilai sebagai kebutuhan peserta didik, kompetensi dasar yang harus dicapai, serta tujuan pembelajaran yang ingin diwujudkan.

**Tabel 4. 4 Standar Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
1. Peserta didik mampu memahami konsep dasar perkalian.	1. menentukan hasil perkalian 1-10 dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menentukan hasil operasi hitung perkalian.	2. menentukan hasil perkalian 1-10 dengan tepat.

## **2. Tahap Desain (*Design*)**

Sesudah tahap analisis dilaksanakan, langkah selanjutnya adalah tahap perencanaan (*Design*), yang mencakup kegiatan sebagai berikut :

### **a. Menyesuaikan materi dengan media**

Pada tahap perencanaan, salah satu langkah penting yang dilakukan yaitu menyesuaikan materi pembelajaran dengan bentuk dan karakteristik media spinkoja yang akan dikembangkan. Materi perkalian, khususnya perkalian 1 sampai 10 disusun dan disesuaikan

agar selaras dengan penggunaan media dalam pembelajaran. Penyesuaian tersebut meliputi penyusunan soal-soal perkalian yang diintegrasikan kedalam media, penentuan tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas IV sekolah dasar, serta penyajian materi yang menarik, sederhana dan mudah dipahami. Penyesuaian ini bertujuan agar media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga mampu meningkatkan minat, motivasi, dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

b. Menyusun rancangan media spinkoja

Pada tahap ini, peneliti mulai merencanakan komponen media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pembuatan media disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan serta merencanakan yang telah ditetapkan sebelumnya. Media yang akan dikembangkan yaitu media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA) yang disesuaikan supaya selaras dengan karakteristik peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I dan materi perkalian.

Proses pembuatan media dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan seederhana yang mudah ditemukan seperti kotak kardus, gelas aqua plastik, kertas padi, kain flanel, stick ice cream dan kawat bulu. Bahan-bahan tersebut dipilih karena mudah diperoleh, ekonomis, serta dapat dikreasikan menjadi media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Kotak dari kardus, kertas padi digunakan sebagai struktur utama media, sedangkan gelas aqua plastik, kain flanel, stick ice cream dan kawat bulu dimanfaatkan sebagai komponen pendukung untuk memperkuat tampilan, fungsi, dan daya tarik media.

Seluruh komponen tersebut dirancang dengan memperhatikan aspek kemenarikan visual dan nilai kreativitas agar media dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian. dengan demikian, media yang dikembangkan mampu meningkatkan minat belajar, keaktifan, dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

**Cara Pembuatan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)**, pembuatan media spinkoja dilakukan secara terstruktur dan disesuaikan dengan materi perkalian, khususnya perkalian 1-10. Adapun langkah-langkah pembuatan media spinkoja ini sebagai berikut :

1) Menentukan Nama dan Identitas Media

Peneliti menentukan terlebih dahulu nama media yang akan dikembangkan seperti media SPINKOJA yang memiliki singkatan dari “Stick Pintar dan Kotak Ajaib”. Nama ini disesuaikan dengan bentuk media yang memiliki bentuk kotak, dan memiliki alat hitung seperti menggunakan stick ice cream. Spinkoja termasuk ke dalam media konkret atau manipulatif yang dimana dapat dilihat, disentuh, dan bisa digunakan secara langsung oleh peserta didik.

## 2) Menentukan Konsep Bentuk Spinkoja

Peneliti menentukan konsep bentuk media yang akan dikembangkan menjadi media stick pintar dan kotak ajaib (SPINKOJA). Bentuk spinkoja dirancang supaya mengandung unsur kreativitas, partisipasi peserta didik terhadap media spinkoja dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV.

## 3) Bagian-Bagian Media Spinkoja

Media spinkoja memiliki beberapa komponen utama pada bagian media, yang pertama ada papan belakang sebagai tempat nama media dan soal perkalian beserta jawaban, kotak utama digunakan sebagai badan media, 10 corong diatas kotak sebagai tempat representasi kelompok sesuai perkalian, skat-skat pada dalam kotak digunakan sebagai pemisah stick dari dalam sehingga stick tidak bisa bercampur, 2 kotak yang tepatnya dikanan kiri media yaitu tempat stick ice cream dan tempat soal beserta jawabannya.

## 4) Warna dan Tampilan Media Spinkoja

Peneliti menentukan konsep warna serta tampilan pada media spinkoja dengan menggunakan warna-warna cerah seperti warna pink, putih, ungu, dan oranye. Peneliti memilih warna tersebut karena menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar, sehingga dapat dikatakan banyak anak-anak cenderung lebih tertarik pada media yang menggunakan warna

mencolok, ceria, dan menyenangkan. Selain itu peneliti membuat hiasan pada media untuk memperindah tampilan media spinkoja, dengan warna serta hiasan yang menarik peneliti mengharapkan dapat menarik perhatian peserta didik, motivasi, dan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian.

#### 5) Bahan Dan Alat

Media spinkoja dibuat dengan menggunakan tangan peneliti sendiri dengan menggunakan bahan sederhana, ekonomis, dan mudah didapat. Bahan utama yang digunakan yaitu kardus sebagai badan media, kertas padi sebagai penguat media, gelas aqua kecil sebagai corong, kain flanel digunakan sebagai pelapis serta penghias, dan kawat bulu yang digunakan sebagai hiasan di media.

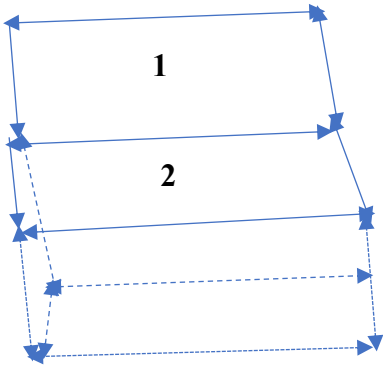
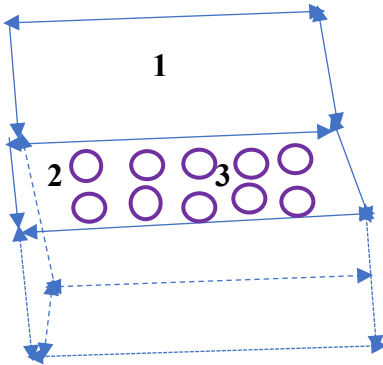
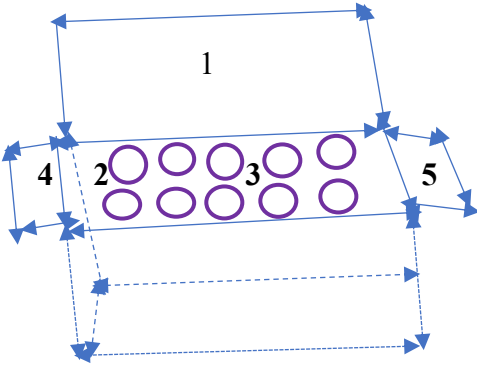
Adapun alat yang digunakan dalam membuat media seperti guting, cutter, penggaris, pensil, spidol, paku payung, lem tembak dan lem serbaguna. Pemilihan alat dan bahan diatas sudah disesuaikan supaya media mudah dibuat, aman ketika digunakan, serta bisa diaplikasikan baik guru ataupun orang lain.

#### 6) Menentukan Materi Pada Media

Peneliti menentukan materi yang sesuai dengan media spinkoja yaitu materi perkalian dari 1-10. Materi ini dipilih peneliti karena menyesuaikan dengan permasalahan yang ada disekolah, tepatnya di SD Negeri 1 Ngestiboga I kelas IV yang mana masih

banyak peserta didik yang belum bisa menghitung perkalian serta masih minimnya guru dalam menggunakan media disekolah. Oleh karena itu perkalian merupakan pembelajaran penting dalam matematika dan dapat menjadi dasar bagi materi selanjutnya.

**Tabel 4. 5 Storyboard Media Spinkoja**

Rancangan	Keterangan
	<p>a. Papan diatas tepatnya pada nomor urut 1 digunakan sebagai judul media serta sebagai tempat angka perkalian dan jawabannya.</p> <p>b. Pada nomor urut 2 merupakan pintu masuknya tangan ketika ingin mengambil stick ice cream.</p>
	<p>c. Pada nomor urut 3 tepatnya pada bagian lingkaran diatas merupakan tempat 10 corong yang digunakan sebagai masuknya stick ice cream untuk menghitung jumlah perkalian.</p>
	<p>d. Pada nomor urut 4 tepatnya kotak pada bagian sebelah kanan yang digunakan sebagai tempat stick ice cream untuk menghitung perkalian.</p> <p>e. pada nomor urut 5 merupakan kotak sebelah kiri yang digunakan sebagai tempat soal maupun tempat jawaban yang beupa angka.</p>

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya dalam model pengembangan ADDIE yaitu tahap pengembangan (*Development*). Tahap ini merupakan implementasi dari hasil rancangan yang sudah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, media pembelajaran SPINKOJA dikembangkan secara menyeluruh sesuai dengan desain yang sudah dibuat sebelumnya.

#### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini merupakan hasil validasi yang didapatkan dari angket penilaian ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Data tersebut disajikan berbentuk angka atau skor, kemudian dianalisis menggunakan skala likert. Adapun data kuantitatif yang didapatkan dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa yaitu sebagai berikut:

- 1) **Validasi Ahli Media**, yang bertujuan untuk menilai seperti pada aspek tampilan, desain visual, dan cara kerja penggunaan media.
- 2) **Validasi Ahli Materi**, yang bertujuan sebagai menilai kesesuaian dari isi materi perkalian dengan kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran.
- 3) **Validasi Ahli Bahasa**, yang bertujuan sebagai menilai penggunaan bahasa agar interaktif atau mudah dipahami, serta sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik sekolah dasar.

Hasil validasi 6 validator dapat digunakan sebagai dasar dalam revisi media. Revisi dilakukan berdasarkan masukan, kritik, saran

yang diberikan oleh validator, sehingga dapat menghasilkan media yang layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi perkalian 1-10.

**Tabel 4. 6 Keterangan Penilaian Validator**

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Tidak Valid	1
2.	Tidak Valid	2
3.	Kurang Valid	3
4.	Valid	4
5.	Sangat Valid	5

Berikut merupakan penguraian hasil data angket dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa tentang media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) :

#### 1) Hasil Validasi Ahli Media

Proses validasi media dilakukan oleh Ibuk Rizki Yunita Putri, M.TPd, dan Bapak H.M Taufik Amrillah, M.Pd Dosen Pendidikan Islam Anak Usia Dini di IAIN Curup. Instrumen angket untuk validasi ahli media disajikan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Ahli Media 1**

No	Pernyataan	Skor
1.	Desain tampilan media pembelajaran terlihat menarik dan sesuai.	5
2.	Penggunaan warna dan estetika media sudah sesuai dan nyaman dilihat.	5
3.	Tata letak komponen media tersusun rapi dan mudah dipahami.	5
4.	Bahan yang digunakan pada media aman bagi peserta didik.	5
5.	Media dibuat dengan bahan dan susunan yang kuat sehingga tidak mudah rusak saat digunakan.	3

6.	Teks, simbol, atau angka pada media terlihat jelas dan mudah dibaca.	5
7.	Ukuran komponen media sesuai dengan karakteristik peserta didik.	4
8.	Media mudah dioperasikan oleh peserta didik.	5
9.	Media mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.	5
10.	Media mudah digunakan oleh peserta didik saat pembelajaran.	5
<b>Jumlah</b>		47
<b>Persentase</b>		94%

**Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Ahli Media 2**

No	Pernyataan	Skor
1.	Desain tampilan media pembelajaran terlihat menarik dan sesuai.	5
2.	Penggunaan warna dan estetika media sudah sesuai dan nyaman dilihat.	5
3.	Tata letak komponen media tersusun rapi dan mudah dipahami.	5
4.	Bahan yang digunakan pada media aman bagi peserta didik.	5
5.	Media dibuat dengan bahan dan susunan yang kuat sehingga tidak mudah rusak saat digunakan.	4
6.	Teks, simbol, atau angka pada media terlihat jelas dan mudah dibaca.	5
7.	Ukuran komponen media sesuai dengan karakteristik peserta didik.	5
8.	Media mudah dioperasikan oleh peserta didik.	5
9.	Media mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.	4
10.	Media mudah digunakan oleh peserta didik saat pembelajaran.	4
<b>Jumlah</b>		47
<b>Persentase</b>		94%

**Rumus :**

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

**Keterangan :**

V = Validasi empiris

Tse = Total skor empiris (hasil uji kevalidan dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

$$V = \frac{47+47}{50+50} \times 100\%$$

$$V = 94\%$$

Berdasarkan hasil validator ke 2 ahli media diperoleh rata-rata persentase sebesar 94%. Jika merujuk pada kualifikasi tingkat kelayakan yang tercantum dalam tabel, hasil tersebut termasuk ke dalam kategori sangat valid serta layak digunakan.

## 2) Hasil Validasi Ahli Materi

Proses validasi ahli materi dilakukan oleh Ibuk Raudyah Tuzzahra, M.Pd, Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang tepatnya mengajar Matematika dan Statistik serta Ibuk Nova Susanti S.Pd.M.Pd Wali Kelas yang mengajar Matematika tepatnya di kelas IV SD. Validasi ini bertujuan untuk menilai kesesuaian isi materi didalam media spinkoja dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran matematika tepatnya pada materi perkalian. instrumen yang digunakan merukan angket penilaian yang mencakup beberapa aspek materi dan hasil penilaiannya disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Ahli Materi 1**

<b>No</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
1.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan KD/KM yang berlaku.	4
2.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4
3.	Konsep yang disajikan dalam materi sudah tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.	4
4.	Istilah yang digunakan dalam materi sudah tepat dan sesuai dengan kaidah.	4
5.	Tingkat kedalaman materi sesuai dengan perkembangan peserta didik.	4
6.	Cakupan materi yang disajikan sudah sesuai dan tidak terlalu luas maupun terlalu sempit.	5
7.	Contoh yang disajikan relevan dengan materi pembelajaran.	5
8.	Contoh dan latihan yang disajikan mendukung pemahaman peserta didik.	5
9.	Materi pembelajaran membantu peserta didik dalam memahami konsep perkalian.	5
10.	Materi pembelajaran berpotensi meningkatkan hasil belajar peserta didik.	4
<b>Jumlah</b>		44
<b>Persentase</b>		91%

**Tabel 4. 10 Hasil Penilaian Ahli Materi 2**

<b>No</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
1.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan KD/KM yang berlaku.	5
2.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5
3.	Konsep yang disajikan dalam materi sudah tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.	4
4.	Istilah yang digunakan dalam materi sudah tepat dan sesuai dengan kaidah.	4

5.	Tingkat kedalaman materi sesuai dengan perkembangan peserta didik.	5
6.	Cakupan materi yang disajikan sudah sesuai dan tidak terlalu luas maupun terlalu sempit.	5
7.	Contoh yang disajikan relevan dengan materi pembelajaran.	5
8.	Contoh dan latihan yang disajikan mendukung pemahaman peserta didik.	5
9.	Materi pembelajaran membantu peserta didik dalam memahami konsep perkalian.	5
10.	Materi pembelajaran berpotensi meningkatkan hasil belajar peserta didik.	4
<b>Jumlah</b>		47
<b>Persentase</b>		91%

**Rumus :**

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

**Keterangan :**

V = Validasi empiris

Tse = Total skor empiris (hasil uji kevalidan dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

$$V = V = \frac{44+47}{50+50} \times 100$$

$$V = 91\%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penilaian validator ahli materi, diketahui bahwasannya rata-rata persentase mencapai 91%. Persentase ini termasuk kedalam kategori Sangat Valid sesuai dengan kualifikasi kelayakan, sehingga dapat dikatakan layak digunakan.

### 3) Hasil Validasi Ahli Bahasa

Proses validasi ahli bahasa dilakukan oleh Ibuk Dr. Agita Misriani, M.Pd dan Bapak Prof. Dr. Murniyanto, M.Pd Dosen Program Studi Tadris Bahasa Indonesia di IAIN Curup. Instrumen angket untuk validasi ahli bahasa disajikan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 11 Hasil Penilaian Ahli Bahasa 1**

No	Pernyataan	Skor
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	4
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.	5
3.	Petunjuk penggunaan media atau materi mudah disampaikan dengan jelas.	4
4.	Bahasa instruksi pada media menggunakan bahasa yang jelas sehingga dapat memudahkan peserta didik.	2
5.	Istilah matematika digunakan secara tepat dan konsisten.	4
6.	Bahasa yang digunakan tidak membingungkan peserta didik.	4
7.	Teks yang digunakan ringkas, padat, dan tidak bertele-tele.	4
8.	Penyajian teks tidak berlebihan dan memudahkan peserta didik memahami isi.	4
9.	Penggunaan tanda baca baca tepat dan konsisten.	4
10.	Menggunakan bahasa indonesia sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	4
<b>Jumlah</b>		<b>39</b>
<b>Persentase</b>		<b>80%</b>

**Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Ahli Bahasa 2**

<b>No</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	4
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.	5
3.	Petunjuk penggunaan media atau materi mudah disampaikan dengan jelas.	4
4.	Bahasa instruksi pada media menggunakan bahasa yang jelas sehingga dapat memudahkan peserta didik.	4
5.	Istilah matematika digunakan secara tepat dan konsisten.	4
6.	Bahasa yang digunakan tidak membingungkan peserta didik.	4
7.	Teks yang digunakan ringkas, padat, dan tidak bertele-tele.	4
8.	Penyajian teks tidak berlebihan dan memudahkan peserta didik memahami isi.	4
9.	Penggunaan tanda baca baca tepat dan konsisten.	4
10.	Menggunakan bahasa indonesia sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	4
<b>Jumlah</b>		<b>41</b>
<b>Persentase</b>		<b>80%</b>

**Rumus :**

$$V = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

**Keterangan :**

V = Validasi empiris

Tse = Total skor empiris (hasil uji kevalidan dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

$$V = \frac{39+41}{50+50} \times 100$$

$$V = 80 \%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penilaian validator ahli bahasa, diketahui bahwasannya rata-rata persentase mencapai 80%. Persentase ini termasuk kedalam kategori Valid sesuai dengan kualifikasi kelayakan, sehingga dapat dikatakan layak digunakan.

Hasil validasi dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa digunakan sebagai dasar analisis kelayakan. Validasi yang dilakukan oleh Ibuk Rizki Yunita Putri, M.TPd, Bapak H.M Taufik Amrillah, M.Pd (PIAUD) untuk ahli media, Ibuk Raudyah Tuzzahra, M.Pd (PGMI), Ibuk Nova Susanti S.Pd.M.Pd (Guru Kelas) sebagai ahli materi, Ibuk Dr. Agita Misriani, M.Pd dan Bapak Prof. Dr. Murniyanto, M.Pd (Tadris Bahasa Indonesia) sebagai ahli bahasa. Hasil validasi dari ke enam validator tersebut di sajikan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 13 Hasil Validasi Ahli**

No	Validator	Persentase	Kriteria
1.	Validator Ahli Media	94,00 %	Sangat Valid
2.	Validator Ahli Materi	91,00%	Sangat Valid
3.	Validator Ahli Bahasa	80,00%	Valid
<b>Rata-Rata</b>		<b>88,83%</b>	<b>Valid</b>

Dapat disimpulkan, berdasarkan hasil analisis data pada tabel diatas, proses validasi yang dilakukan oleh enam orang ahli meperoleh rata-rata sebesar 88,33%. Dengan ini dapat menunjukkan bahwa media spinkoja sudah memenuhi kriteria Valid atau tergolong layak digunakan. Oleh sebab itu, media spinkoja tersebut dapat diterapkan kedalam proses pembelajaran dengan tetap mempertimbangkan

beberapa perbaikan yang sudah disesuaikan dengan masukan para validator.

#### **b. Data Kualitatif**

Data kualitatif pada penelitian ini didapat dari hasil validasi yang merupakan masukan dan saran yang sudah diberikan oleh validator setiap validator. Adapun data kualitatif tersebut yang mempunyai masukan dan saran dari setiap ahli yaitu sebagai berikut:

##### **1) Masukan Dan Saran Dari Ahli Media**

Data berupa masukan dan saran tersebut dilakukan setelah peneliti menganalisis dari hasil validasi yang diperoleh dari ahli media. Selain itu, proses revisi juga dilaksanakan untuk mempertimbangkan berbagai masukan, saran, serta tanggapan yang diberikan oleh para validator. Beberapa revisi awal yang telah dilakukan pada media spinkoja disajikan berdasarkan masukan hasil masukan dari ahli media yaitu sebagai berikut yang sudah dijelaskan pada tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4. 14 Masukan Dan Saran Dari Ahli Media**

<b>No</b>	<b>Saran Dan Komentar Ahli Media</b>	
<b>1.</b>	Berdasarkan hasil validasi dari ahli media sebaiknya angka pada media tidak telalu kecil dan digunting sesuai dengan angkanya sehingga tidak mudah rusak atau terlipat saat digunakan.	
	<b>Sebelum Revisi</b>	<b>Sesudah Revisi</b>



## 2) Masukan Dan Saran Dari Ahli Bahasa

Data berupa masukan dan saran tersebut dilakukan setelah peneliti menganalisis dari hasil validasi yang diperoleh dari ahli bahasa. Selain itu, proses revisi juga dilaksanakan untuk mempertimbangkan berbagai masukan, saran, serta tanggapan yang diberikan oleh para validator. Beberapa revisi awal yang telah dilakukan pada media spinkoja disajikan berdasarkan masukan hasil masukan dari ahli bahasa yaitu sebagai berikut yang sudah dijelaskan pada tabel 4.3 dibawah ini.:

**Tabel 4. 15 Masukan Dan Saran Dari Ahli Bahasa**

No	Saran Dan Komentar Ahli Bahasa
1.	Berdasarkan hasil validasi dari ahli bahasa yaitu disarankan untuk membuat buku panduan media spinkoja supaya bahasa yang digunakan konsisten dan dapat mempermudah penggunaan media.
	<b>Sesudah Revisi</b>



**DAFTAR ISI**

<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Apa itu media spinkoja?.....	1
1.2 Tujuan dan manfaat.....	2
1.3 Sasaran pengguna.....	3
<b>II. Mengenal Media SPINKOJA.....</b>	<b>1</b>
2.1 Struktur media spinkoja.....	1
2.2 Fungsi bagian Spinkoja.....	2
<b>III. Petunjuk Operasional.....</b>	<b>1</b>
3.1 Persiapan sebelum penggunaan.....	2
3.2 Cara penggunaan spinkoja.....	3
<b>IV. Penutup</b>	

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas Rahmatnya Buku Panduan Penggunaan Media SPINKOJA ini dapat disusun dengan baik. Buku ini dirancang untuk membantu mempermudah anak-anak dalam menggunakan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) dengan cara yang lebih mudah dipahami dan menarik. Semoga buku ini dapat membantu siapa saja yang ingin belajar dengan menggunakan media SPINKOJA.

Penulis menyadari bahwa buku panduan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan buku panduan ini di masa yang akan datang.

**Ngestiboga 1, 04 Maret 2026**

**Penulis**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Pengertian Media Spinkoja**

Media SPINKOJA (Stick Pintar dan Kotak Ajaib) merupakan media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk membantu siswa kelas IV Sekolah Dasar dalam memahami materi perkalian. Media ini dibuat dengan memadukan unsur permainan dan pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, aktif, dan menarik.

SPINKOJA digunakan sebagai alat bantu pembelajaran Matematika, khususnya pada materi perkalian. Dengan menggunakan media ini, siswa dapat belajar melalui aktivitas langsung, seperti mengambil soal, menjawab pertanyaan, dan menempatkan hasil perkalian sesuai dengan petunjuk penggunaan media. Oleh karena itu, SPINKOJA dapat membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih konkret dan mudah dipahami.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat Media SPINKOJA

### Tujuan Media SPINKOJA

1. Membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih mudah dan konkret.
2. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika.
3. Menciptakan proses pembelajaran yang aktif, interaktif, dan menyenangkan.
4. Membantu guru dalam menyampaikan materi perkalian secara lebih menarik.

### Manfaat Media SPINKOJA

1. Bagi siswa, media ini dapat membantu meningkatkan pemahaman terhadap materi perkalian melalui kegiatan belajar sambil bermain.
2. Bagi guru, media ini dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran dalam menyampaikan materi perkalian.
3. Bagi sekolah, media ini dapat menjadi salah satu inovasi pembelajaran yang mendukung terciptanya proses belajar yang kreatif dan efektif.

## 1.3 Sasaran Penggunaan

### Media SPINKOJA ditujukan untuk digunakan oleh :

1. Siswa kelas IV Sekolah Dasar, khususnya pada pembelajaran Matematika materi perkalian.
2. Guru kelas IV Sekolah Dasar, sebagai fasilitator dalam penggunaan media pembelajaran.
3. Kegiatan pembelajaran individu maupun kelompok kecil, sesuai dengan kondisi kelas dan tujuan pembelajaran.
4. Penggunaan media SPINKOJA diharapkan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami, menarik, dan bermakna.

## II. MENGENAL KOMPONEN MEDIA SPINKOJA

### 2.1 Struktur Media SPINKOJA

Media SPINKOJA memiliki bentuk kotak yang dilengkapi papan utama, Secara umum struktur media SPINKOJA terdiri atas:

1. Papan utama media, yaitu bagian utama yang digunakan sebagai tempat menampilkan soal atau hasil perkalian.
2. Wadah media, yaitu media yang berbentuk kotak.
3. Corong-corong pada media yang terdiri dari 10 diatas media.
4. Bagian judul media, yaitu tulisan "SPINKOJA" yang berfungsi sebagai identitas media pembelajaran.
5. Kotak kecil disamping kanan kiri, yaitu tempat penyimpanan soal atau angka, atau perlengkapan pendukung lainnya.
6. Bagian dalam media yang memiliki skat-skat.
7. Elemen hiasan media, yaitu ornamen warna-warni yang bertujuan untuk menarik perhatian siswa agar lebih antusias dalam belajar

## III. PETUNJUK OPERASIONAL MEDIA SPINKOJA

### 3.1 Persiapan Sebelum Penggunaan

Sebelum media SPINKOJA digunakan dalam pembelajaran, Persiapan tersebut meliputi:

1. Menyiapkan media SPINKOJA dalam keadaan lengkap dan layak digunakan.
2. Memastikan semua komponen media lengkap, seperti corong-corong media, kotak kecil penyimpanan stick ice cream dan angka yang terletak pada kanan kiri kotak media, lambang perkalian, sama dengan di bagian papan tersedia dengan baik.
3. Menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai, yaitu materi perkalian untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.
4. Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa sebelum kegiatan dimulai.
5. Mengatur posisi siswa agar dapat melihat dan menggunakan media dengan jelas, baik secara individu maupun kelompok kecil.
6. Menjelaskan aturan penggunaan media agar siswa dapat menggunakan media secara tertib dan bertanggung jawab.

### III. PETUNJUK OPERASIONAL MEDIA SPINKOJA

#### 3.1 Persiapan Sebelum Penggunaan

Sebelum media SPINKOJA digunakan dalam pembelajaran, Persiapan tersebut meliputi:

1. Menyiapkan media SPINKOJA dalam keadaan lengkap dan layak digunakan.
2. Memastikan semua komponen media lengkap, seperti corong-corong media, kotak kecil penyimpanan stick ice cream dan angka yang terletak pada kanan kiri kotak media, lambang perkalian, sama dengan di bagian papan tersedia dengan baik.
3. Menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai, yaitu materi perkalian untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.
4. Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa sebelum kegiatan dimulai.
5. Mengatur posisi siswa agar dapat melihat dan menggunakan media dengan jelas, baik secara individu maupun kelompok kecil.
6. Menjelaskan aturan penggunaan media agar siswa dapat menggunakan media secara tertib dan bertanggung jawab.

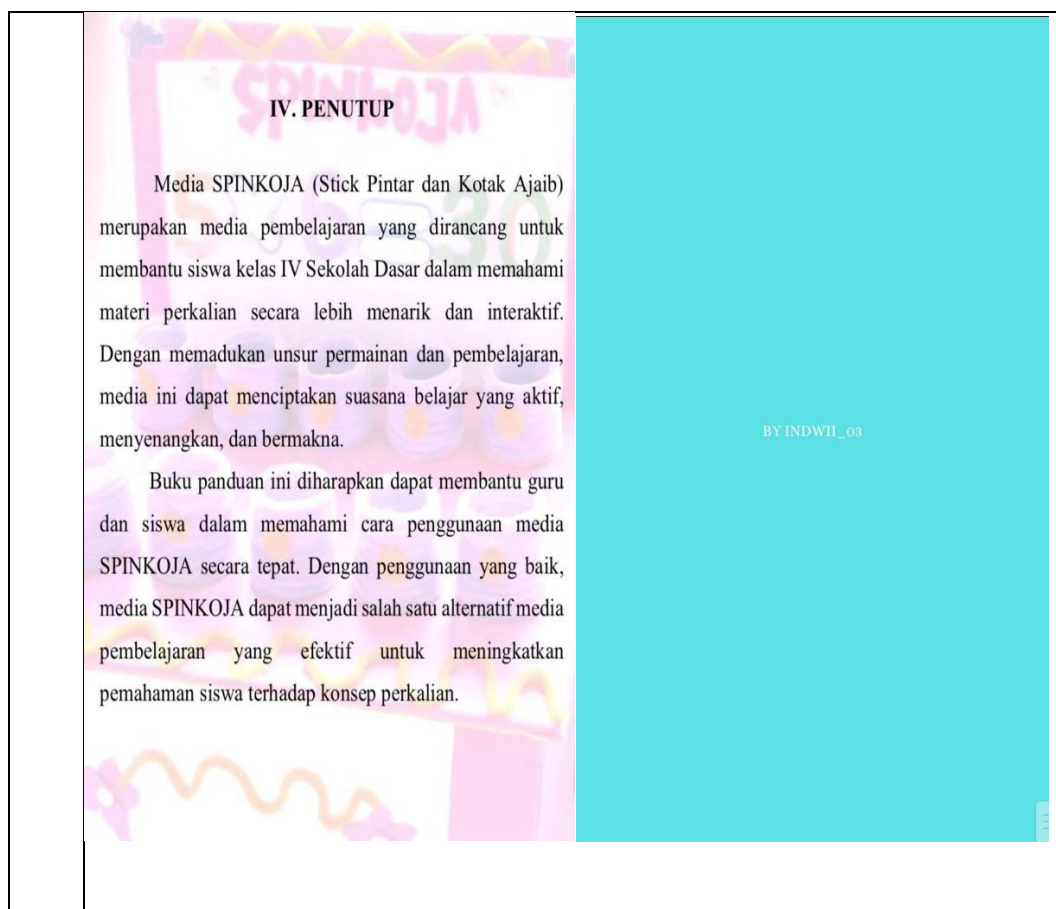
#### 3.2 Cara Penggunaan Media SPINKOJA

Langkah-langkah penggunaan media SPINKOJA dalam pembelajaran Matematika materi perkalian adalah sebagai berikut:

1. Guru memperkenalkan media kepada siswa.
2. Guru menunjukkan media SPINKOJA dan menjelaskan bahwa media tersebut akan digunakan untuk membantu pembelajaran perkalian.
3. Guru menjelaskan bagian-bagian media.
4. Guru memperkenalkan setiap komponen media, seperti papan utama, corong-corong pada media, dua kotak kecil penyimpanan angka, dan penyimpanan stick ice cream.
5. Siswa mendengar soal perkalian yang dibacakan guru atau dituliskan oleh guru di depan kelas.
6. Siswa mendengar sambil menulis soal perkalian yang sudah dibacakan atau ditulis dipapan tulis oleh guru.
7. Sesudah mengetahui soal perkalian siswa diminta langsung untuk menggunakan media spinkoja.

8. Siswa mengambil angka pada kotak kecil sebelah kanan media spinkoja.
9. Siswa mulai menempelkan angka soal perkalian pada papan utama media yang sudah diambil dari kotak kecil media sebelah kanan.
10. Siswa mengambil stick ice cream yang berada di kotak kecil sebelah kiri media untuk memulai berhitung perkalian.
11. Siswa mulai berhitung stick ice cream yang sudah diambil melalui kotak kecil tadi.
12. Stick ice cream dimasukkan kedalam corong-corong media sesuai soal perkalian.
13. Contoh jika perkalian  $3 \times 3$  maka stick ice cream yang dimasukkan kedalam corong ke-1 itu sebanyak 3 stick, hingga seterusnya stick dimasukkan kedalam corong ke-3.
14. ketika siswa sudah selesai memasukkan stick ice cream kedalam corong, maka siswa membuka pintu media dari atas tempat corong-corong tersebut.

15. Lalu siswa melakukan pengambilan stick ice cream yang sudah terjatuh kedalam skat-skat yang berbeda didalam media.
16. Siswa melakukan penghitungan stick ice cream yang sudah diambil dari skat-skat yang berbeda didalam media.
17. Ketika sudah selesai berhitung dan mendapat jawaban, maka siswa mengambil kembali angka pada kotak kecil sebelah kanan untuk ditempelkan.
18. Siswa menempel angka atau menunjukkan hasil perkalian pada bagian media yang telah disediakan seperti dipapan utama media spinkoja.
19. Guru memberikan umpan balik
20. Guru memeriksa jawaban siswa, memberikan penguatan apabila benar, dan membimbing apabila jawaban masih kurang tepat.
21. Kegiatan diulangi dengan soal berikutnya.
22. Langkah yang sama dilakukan kembali hingga beberapa soal selesai dikerjakan oleh siswa.



### **C. Hasil Uji Coba Produk**

Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui keberhasilan media pembelajaran spinkoja dalam mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi ini menggunakan uji coba kecil serta menggunakan tes hasil belajar yang berupa angket respon guru dan peserta didik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media spinkoja bisa meningkatkan minat belajar peserta didik, membuat peserta didik menjadi lebih antusias ketika belajar, mempermudah pemahaman perkalian, dan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dikelas. Berikut ini disajikan hasil angket kepraktisan guru terhadap media pembelajaran spinkoja pada mata pelajaran matematika

materi perkalian untuk peserta didik kelas IV yang dikembangkan oleh peneliti, sebagaimana di sajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4. 16 Angket Kepraktisan Guru**

No	Pernyataan	Penilaian				
		STP	TP	KP	P	SP
1.	Media SPINKOJA mudah digunakan oleh guru dalam pembelajaran perkalian.				1	
2.	Media SPINKOJA mudah dipersiapkan sebelum digunakan di kelas.					1
3.	Media SPINKOJA dapat dengan mudah dioperasikan oleh guru tanpa mengalami kesulitan.					1
4.	Media SPINKOJA memudahkan peserta didik dalam memahami materi perkalian dengan lebih baik.					1
5.	Media SPINKOJA memudahkan guru dalam menyampaikan materi perkalian dengan lebih baik.				1	
6.	Media SPINKOJA memudahkan belajar perkalian menjadi lebih menyenangkan.					1
7.	Media SPINKOJA mudah disesuaikan dengan usia dan kemampuan peserta didik.				1	
8.	Media SPINKOJA memudahkan peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar perkalian.					1
9.	Media SPINKOJA dengan tampilan yang bagus dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar perkalian.					1
10.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA jelas dan mudah dipahami oleh guru.					1
<b>Total</b>		47				
<b>Presentase %</b>		94%				

**Rumus :**

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

**Keterangan :**

P = Nilai Akhir

F = Perolehan Akhir

N = Skor Maksimal

$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

P = 94%

Berdasarkan hasil angket kepraktisan guru yang diberikan tepatnya kepada guru kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I, terhadap media spinkoja, diketahui bahwa guru tidak memilih kategori sangat tidak praktis, tidak praktis, maupun kurang praktis. Guru memberikan jawaban pada kategori praktis yaitu sebesar 12 dan 35 pada kategori sangat praktis jika digabungkan menjadi 47. Persentase hasil keseluruhan angket kepraktisan guru menunjukkan sebanyak 94%, hasil persentase tersebut dapat menunjukkan bahwa guru kelas IV memberikan penilaian yang “**Sangat Praktis**” terhadap penggunaan media pembelajaran spinkoja dalam pembelajaran matematika materi perkalian. media ini dinilai dapat meningkatkan daya tarik pembelajaran serta mendukung peserta didik selama kegiatan belajar mengajar.

Selanjutnya, respons peserta didik terhadap media spinkoja yang dikembangkan juga dianalisis melalui angket kepraktisan siswa kepada 12 peserta didik kelas IV. Berdasarkan data yang diperoleh, Hasil analisis angket kepraktisan siswa berikut menunjukkan

bagaimana tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran tersebut.

**Tabel 4. 17 Angket Kepraktisan Siswa**

No	Pernyataan	Penilaian				
		STP	TP	KP	P	SP
1.	Media SPINKOJA mudah saya gunakan saat belajar.				6	6
2.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA mudah saya ikuti.				7	5
3.	Media SPINKOJA membuat saya lebih mudah dan senang belajar perkalian.				4	8
4.	Media SPINKOJA membuat saya lebih mudah dan tertarik belajar perkalian.				4	8
5.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA mudah saya pahami.				4	8
6.	Angka dan simbol pada media SPINKOJA terlihat jelas.				6	6
7.	Media SPINKOJA dapat memudahkan saya dalam berhitung perkalian.				2	10
8.	Media SPINKOJA dapat memudahkan saya dalam mengerjakan soal perkalian.				3	9
9.	Media SPINKOJA membuat lebih semangat belajar perkalian.				8	4
10.	Belajar perkalian menggunakan media SPINKOJA terasa menyenangkan.				5	7
<b>Total</b>		551				
<b>Presentase %</b>		91,83%				

**Rumus :**

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

**Keterangan :**

P = Nilai Akhir

F = Perolehan Akhir

$N = \text{Skor Maksimal}$

$$P = \frac{551}{600} \times 100\%$$

$$P = 91,83\%$$

Berdasarkan hasil pengisian angket kepraktisan siswa yang diberikan kepada 12 peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I, diperoleh total skor sebesar 196 pada kategori **Praktis** dan 355 pada kategori **Sangat Praktis** jika digabungkan menjadi 551. Tidak ada peserta didik yang memberikan jawaban pada kategori sangat tidak praktis, tidak praktis, maupun kurang praktis terhadap penggunaan media pembelajaran spinkoja.

Persentase hasil keseluruhan angket kepraktisan siswa menunjukkan bahwa 91,83% terhadap penggunaan media pembelajaran spinkoja dalam pembelajaran matematika materi perkalian. hal ini menunjukkan bahwa media yaang dikembangkan memperoleh tanggapan yang sangat baik dari peserta didik.

Dapat disimpulkan, hasil analisis angket kepraktisan guru dan siswa terkait penerapan media pembelajaran spinkoja pada mata pelajaran matematika materi perkalian kelas IV menunjukkan bahwa tidak ada responden (0%) yang memilih kategori sangat tidak praktis, tidak praktis, maupun kurang peraktis. Dari pihak guru, memberikan respons sebesar 94% sementara itu, dari pihak siswa memberikan respons sebanyak 91,83%.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa guru dan peserta didik memberikan persepsi yang positif, serta dukungan yang kuat terhadap penggunaan media pembelajaran spinkoja dalam proses pembelajaran matematika materi perkalian. Dengan demikian, media pembelajaran spinkoja yang telah dikembangkan dapat dinyatakan **layak digunakan** sebagai media pendukung pembelajaran bagi peserta didik kelas IV sekolah dasar.

#### **D. Pembahasan**

##### **1. Proses Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I**

Pada tahap pengembangan media SPINKOJA dalam penelitian skripsi, model ADDIE setidaknya melakukan tiga langkah dari lima tahapan model ADDIE yakni *analysis*, *design*, dan *development*.<sup>67</sup> Produk yang dikembangkan berdasarkan permasalahan dan kebutuhan yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara dikelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I yaitu media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA).

Tahapan pertama yaitu tahapan analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan yang didapatkan berdasarkan hasil wawancara bersama wali kelas IV, analisis kebutuhan menunjukkan bahwa di SD I Ngestiboga I sangat membutuhkan media yang nyata untuk

---

<sup>67</sup> Tim Penyusun, PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI PENDIDIKAN GURU MDRASAH IBTIDAIYAH IAIN CURUP, 2025, hlm 24.

mempermudah peserta didik dalam belajar perkalian. hal tersebut dikarenakan masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah, peserta didik masih banyak mengalami kesusahan dalam berhitung perkalian, tidak adanya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dikelas, kurangnya guru yang kreatif dalam membuat media dan peserta didik selalu berfikir bahwasannya pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Fadhillah Uswah, yang menyimpulkan bahwa rendahnya pemahaman konsep perkalian pada siswa sekolah dasar disebabkan oleh minimnya pemanfaatan media konkret dalam proses pembelajaran matematika. Penggunaan media abstrak tanpa dukungan alat peraga nyata cenderung menyulitkan peserta didik dalam membangun pemahaman konseptual secara optimal.<sup>68</sup> Temuan tersebut di perkuat oleh teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh piaget, menurut piaget peserta didik sekolah dasar yang rata-rata umurnya berkisar dari 6 atau 7 tahun sampai 11 atau 12 tahun, berada pada fase berpikir konkret, rasional, dan objektif dalam memahami suatu situasi.

Oleh karena itu, media pembelajaran dalam kegiatan belajar mampu mengubah konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Menurut Ananda, motivasi belajar peserta didik akan meningkat apabila materi yang disampaikan mengaitkan dengan hal-hal yang nyata

---

<sup>68</sup> Fadhilaah Uswah dan Lailatun Nur Kamalia Siregar, "Pengembangan Media Papan Perkalian (PAPER) Untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar." Jurnal PGSD 8,no. 3, Special Issue (2024). <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd>

sesuai tahap perkembangan anak sekolah dasar. Media spinkoja dinilai mampu meningkatkan daya tarik peserta didik selama proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran manipulatif seperti media spinkoja memiliki peran yang sangat penting untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik memiliki ketertarikan tinggi dan membutuhkan media spinkoja.<sup>69</sup> Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kebutuhan tepatnya pada media spinkoja sangat dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih nyata, menarik, serta sesuai dengan kebutuhan guru maupun peserta didik.

Tahap berikutnya adalah perancangan atau desain. Pada tahapan ini peneliti melakukan pembuatan media berdasarkan storyboard, dan penggabungan dari beberapa referensi yang relevan untuk mengembangkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif digunakan. Setelah itu, peneliti memutuskan untuk memilih media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA). Pemilihan media ini dilandasi berdasarkan hasil observasi, tepatnya dari permasalahan yang didapat di SD Negeri I Ngestiboga 1, bahwa guru disekolah tersebut belum memanfaatkan penggunaan media secara optimal pada saat pembelajaran dikelas. Dengan demikian, penerapan media tersebut bisa memberikan pengalaman belajar baru bagi peserta didik. Kehadiran media juga, bisa membantu peserta didik lebih

---

<sup>69</sup> Gita Permata Puspita Hapsari dan Zulherman "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Vidio Animasi Berbasis Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA," *Pacasakti Sciense Education Journal (PSEJ)* 6, no. 1 (April 2021) : 22-29, <https://doi.org/10.24905/psej.v6i1.43>

mudah dalam memahami materi terutama pada materi perkalian.<sup>70</sup> Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ririn Whyuningtyas dan Wiyanto menyatakan bahwa perancangan media manipulatif yang dirancang secara sistematis dan terstruktur mampu membantu peserta didik dalam memahami konsep perkalian secara lebih mendalam melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan pembelajaran. Media spinkoja terbuat dari bahan-bahan yang mudah didapatkan seperti kardus, kertas padi, gelas aqua kecil, stick ice cream dan laminating angka sehingga bisa mempermudah guru dalam proses pembuatannya. Produk yang sudah selesai dibuat kemudian dilanjutkan ke tahap pengembangan.<sup>71</sup>

Tahap selanjutnya adalah tahapan pengembangan, pada tahap ini peneliti mulai melakukan proses pengembangan media spinkoja berdasarkan rancangan yang sudah disusun sebelumnya pada tahap desain. Sesudah tahapan desain dan produk dinyatakan sesuai, media kemudian dibuat dan disempurnakan sampai menjadi produk yang siap diuji kelayakannya. Tujuan dari tahapan pengembangan ini yaitu untuk menghasilkan produk akhir yang sudah direvisi berdasarkan saran atau masukan dari para ahli. Media spinkoja yang sudah dibuat dan divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa menggunakan lembar angket validasi. Angket validasi tersebut terdiri dari 10 pernyataan

---

<sup>70</sup> Fadhilaah Uswah dan Lailatun Nur Kamalia Siregar, "Pengembangan Medoa Papan Perkalian (PAPER) Untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar." Jurnal PGSD 8,no. 3, Special Issue (2024). <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd>

<sup>71</sup> Ririn Wahyuningtyas dan Wiryanto, "Pengembangan Media Pembelajaran Tangan Pintar Sederhana Pada Pembelajaran Matematika Perkalian SD Kelas Rendah" *JPGSD* 9, NO.10(2021): 3607-17.

setiap lembarnya yang menggunakan skala lima untuk mengetahui tingkat kelayakan. Proses validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dilakukan oleh dosen IAIN Curup masing-masing 2 orang ahli. Dari hasil validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media tersebut yang sudah dikembangkan.<sup>72</sup>

## **2. Validasi Media Pembelajaran Stick Pintar dan Kotak Ajaib Pada Mata Pelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I**

Menurut Nurussofa dan Astuti Validasi kelayakan media spinkoja dilakukan melalui penilaian ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa dengan menggunakan skala likert sebagai kriteria penilaian. Hasil dari validasi para ahli selanjutnya dilanjutkan dengan melakukan perbaikan berdasarkan masukan dan saran yang sudah diberikan oleh masing-masing validator terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.<sup>73</sup>

Validasi oleh ahli media dilakukan oleh Ibuk Rizki Yunita Putri, M.TPd, dan Bapak H.M Taufik Amrillah, M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Anak Usia Dini. Validasi dilaksanakan pada tanggal 23 februari 2026 dengan mendapatkan skor 94%, yang termasuk kedalam kategori “sangat valid”. Adapun saran atau perbaikan dari ahli media yaitu: angka pada media harus diperbesar dari sebelumnya dan tidak digunting sesuai angka nya sehingga tidak mudah terlipat atau rusak ketika digunakan oleh

---

<sup>72</sup> Fadhilaah Uswah dan Lailatun Nur Kamalia Siregar, “Pengembangan Medoa Papan Perkalian (PAPER) Untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar.” Jurnal PGSD 8,no. 3, Special Issue (2024). <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd>

<sup>73</sup> Riska Ayu Mardiah *et al.*,”Pengembangan Media Pembelajaran GNADERS (*Game Snake and Ladders*) Berbasis Kearifan Lokal Materi Operasi Hitung Campuran Kelas VI,” Jurnal Pendidikan MIPA 15, no.3 (Sepetember 2025) 112,doi.org

peserta didik. Sejalan dengan penelitian Binti Umi Malikah dkk sebelumnya bahwasannya media pembelajaran itu harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik dengan tujuan dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar.<sup>74</sup>

Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibuk Raudyah Tuzzahra, M.Pd, Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang tepatnya mengajar Matematika dan Statistik dan Ibuk Nova Susanti S.Pd.M.Pd Wali Kelas yang mengajar Matematika tepatnya dikelas IV SD. Validasi dilaksanakan pada tanggal 16 ferbruari 2026 dengan mendapatkan skor 91%. Yang termasuk ke dalam kategori “sangat valid” atau “sangat baik”. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lisa Selfira dkk bahwasannya materi yang disajikan harus dibuat secara lengkap dan jelas, materi yang akan disampaikan harus menggunakan alur yang runtut, dan penyajian materi mudah dipahami sehingga materi dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Validasi ahli bahasa Ibuk Dr. Agita Misriani, M.Pd dan Bapak Prof. Dr. Murniyanto, M.Pd Dosen Program Studi Tadris Bahasa Indonesia. validasi dilaksanakan pada tanggal 13 februari 2026 dengan mendapatkan skor 80%. Yang termasuk kedalam kategori "valid". Adapun saran dari validator ahli bahasa yaitu: peneliti harus membuat buku panduan penggunaan spinkoja sehingga dapat mempermudah pengguna dalam

---

<sup>74</sup> Binti Umi Malikahdan Ana Naimatul Jannah, “Analisis Kevalidan Pengembangan Ensiklopedia Tematik Tema 5 Subtema 1 Kelas III Sekolah Dasar,”Universitas Trunojoyo Madura, 2023.

menggunakan media spinkoja. Sejalan dengan penelitian Lisa Selfira dkk bahwasannya bahasa yang dipakai sudah sesuai dengan kaidah EYD, penggunaan bahasa jelas dan mudah dipahami dan bahasa harus disesuaikan oleh tingkat pemahaman peserta didik.<sup>75</sup>

Berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa tersebut dapat disimpulkan bahwa media spinkoja yang dikembangkan termasuk kedalam kategori “ valid” dan layak digunakan pada peserta didik kelas IV SD.

### **3. Tingkat Kepraktisan Media SPINKOJA**

Penilaian tingkat kepraktisan dapat diperoleh melalui angket tanggapan guru kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I yang dilaksanakan pada tanggal 10 maret 2026. Angket tersebut mencakup aspek tampilan media serta komponen butir soal. Dari hasil angket kepraktisan guru diperoleh skor total sebesar 94% dengan kategori “Sangat Praktis”.

Persentase angket kepraktisan guru mempunyai skor sebanyak 94%, oleh karena itu media SPINKOJA sudah memenuhi indikator kepraktisan yaitu mudah dalam penggunaan media seperti bisa digunakan dimanapun tempat dan tidak memerlukan listrik, serta sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Media ini dinilai dapat meningkatkan daya tarik pembelajaran serta mendukung peserta didik selama kegiatan belajar

---

<sup>75</sup> Lisa Selvira *et al.*, “Validitas dan Kepraktisan Media Pembelajaran Animasi Edukasi Berbasis *Linktree* Teks Eksplanasi,” Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Maritim Raja Ali Haji 8, no.1 (April 2025).

mengajar. Praktisi tidak memberikan masukan perbaikan dan menilai bahwa media spinkoja tersebut sudah layak diterapkan dikelas IV SD.

Selanjutnya peneliti melaksanakan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 12 peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngestiboga I. setelah melakukan uji coba, peserta didik diminta untuk mengisi angket kepraktisan siswa. Hasil angket uji coba kelompok kecil memperoleh 91,83% dengan kategori “sangat praktis”.

Dari hasil persentase angket kepraktisan siswa diatas sudah dapat dikatakan memenuhi indikator kepraktisan yaitu peserta didik merasa mudah berhitung perkalian dengan menggunakan media spinkoja sehingga peserta didik bisa belajar melalui aktivitas secara langsung dan aktif, peserta didik mudah dalam menggunakan media spinkoja dikarenakan media spinkoja memiliki buku panduan cara penggunaan media sehingga peserta didik tidak perlu menunggu arahan dari guru lagi. Dengan demikian, media pembelajaran spinkoja yang telah dikembangkan dapat dinyatakan **layak digunakan** sebagai media pendukung pembelajaran bagi peserta didik kelas IV sekolah dasar. Mengacu pada penelitian terdahulu, selain memenuhi kriteria valid, dan efektif suatu media juga harus bersifat praktis agar dapat digunakan secara berkelanjutan dalam kegiatan pembelajaran dikelas.<sup>76</sup>

---

<sup>76</sup> <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/42925>

Berdasarkan rekapitulasi angket kepraktisan guru dan siswa, dapat disimpulkan bahwa media spinkoja termasuk pada kategori “sangat praktis” untuk digunakan oleh peserta didik.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada pembelajaran matematika kelas IV SD, peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya menggunakan model pengembangan ADD yang merupakan modifikasi dari model ADDIE, sehingga tidak mencakup tahap implementasi secara luas dan evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas media dalam jangka panjang.
2. Materi yang dikembangkan dalam media spinkoja terbatas pada materi operasi hitung perkalian, sehingga belum mencakup materi matematika lainnya yang juga membutuhkan media manipulatif.
3. Media Spinkoja memiliki ukuran yang relatif besar, sehingga kurang praktis dalam hal kemudahan untuk dibawa dan penyimpanan. Kondisi ini memungkinkan adanya keterbatasan dalam kemudahan membawa serta menggunakan media diluar ruang kelas atau pada situasi pembelajaran yang memerlukan perpindahan tempat.
4. Uji coba produk hanya dilakukan pada kelompok kecil, sehingga hasil kepraktisan yang diperoleh belum dapat di berlakukan secara luas untuk seluruh peserta didik kelas IV diberbagai sekolah.

5. Penelitian ini berfokus pada aspek validitas dan kepraktisan media, serta belum mengukur secara kuantitatif peningkatan hasil belajar peserta didik.
6. Keterbatasan waktu, biaya, dan kondisi penelitian juga menjadi faktor yang membatasi ruang lingkup pengembangan media secara lebih mendalam dan lebih luas.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian dan pengembangan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada materi pelajaran matematika kelas IV SD, serta mengacu pada rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

##### 1. Proses Pengembangan Media SPINKOJA

Pengembangan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada pembelajaran matematika kelas IV SD dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang dimodifikasi menjadi tiga tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, dan *Development* (ADD).

Pada tahap *analysis*, dilakukan identifikasi kebutuhan guru dan peserta didik melalui wawancara, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis materi perkalian yang akan dikembangkan dalam bentuk media manipulatif. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

Selanjutnya pada tahap *design*, dilakukan perancangan media secara sistematis yang meliputi penentuan konsep media, desain bentuk dan ukuran kotak, pemilihan bahan yang digunakan, penyusunan tampilan visual, pemilihan warna, serta perancangan komponen pendukung seperti stick dan angka untuk soal perkalian. Pada tahap ini juga disusun rancangan

penggunaan media dalam pembelajaran agar selaras dengan tujuan pembelajaran matematika.

Tahap terakhir yaitu *Development*, merupakan proses pembuatan produk SPINKOJA sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk menilai kelayakan produk sebelum digunakan dalam uji coba.

## **2. Tingkat Validitas Media SPINKOJA**

Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) yang dikembangkan memperoleh kategori sangat valid. Penilaian tersebut mencakup aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, ketepatan konsep perkalian, kelayakan desain media, kejelasan tampilan, serta penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media SPINKOJA telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IV SD dengan beberapa perbaikan kecil sesuai saran validator. Dengan demikian, media ini dinyatakan layak diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

## **3. Tingkat Kepraktisan Media SPINKOJA**

Hasil uji kepraktisan yang dilakukan melalui uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa media SPINKOJA berada pada kategori sangat

praktis. Guru menyatakan bahwa media ini mudah dipersiapkan, mudah digunakan dalam proses pembelajaran, serta membantu dalam menjelaskan konsep perkalian secara lebih konkret.

Sementara itu, peserta menunjukkan respon positif terhadap penggunaan media, terlihat dari meningkatnya keterlibatan, antusiasme, dan kemudahan dalam memahami konsep perkalian melalui penggunaan stick dan kotak ajaib. Media ini juga dinilai menarik, tidak membosankan, dan membantu peserta didik dalam melakukan perhitungan perkalian dengan cara yang lebih menyenangkan.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) tidak hanya valid secara isi dan tampilan, tetapi juga praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IV.

## **B. SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada mata pelajaran matematika kelas IV SD, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

### **1. Bagi Guru**

Guru disarankan untuk memanfaatkan media SPINKOJA sebagai alternatif media pembelajarn dalam materi perkalian agar proses pembelajaran menjadi lebih konkret, interaktif , dan menyenangkan. Guru juga diharapkan dapat mengembangkan kreativitas dalam memodifikasi media sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik dikelas

masing-masing. Selain itu, penggunaan media manipulatif seperti SPINKOJA sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan agar pemahaman konsep dasar matematika peserta didik semakin kuat.

## **2. Bagi Peserta Didik**

Peserta didik diharapkan dapat menggunakan media SPINKOJA secara aktif dan mandiri, baik dalam kegiatan pembelajaran dikelas maupun saat latihan terbimbing. Dengan keterlibatan langsung dalam penggunaan media, peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep perkalian serta meningkatkan kerampilan berhitung secara bertahap.

## **3. Bagi Sekolah**

Pihak sekolah disarankan untuk mendukung penggunaan dan pengembangan media pembelajaran inovatif SPINKOJA sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Sekolah juga dapat memfasilitasi guru dalam pelatihan atau workshop pengembangan media pembelajaran sederhana berbasis bahan yang mudah diperoleh dan ekonomis.

## **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini masih terbatas pada tahap pengembangan dan uji kepraktisan dalam kelompok kecil. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melanjutkan penelitian hingga tahap implementasi dan evaluasi secara lebih luas guna mengukur efektivitas media SPINKOJA terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain itu, media ini juga

dapat dikembangkan untuk materi matematika lainnya atau dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almarisi, Ahmad. "Kelebihan dan Kekurangan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Sejarah dalam Perspektif Historis." *MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-Ilmu Sosial* 7, no. 1 (2023): 113. <https://doi.org/10.30743/mkd.v7i1.6291>.
- Argaruri, Yanuardhana, Joko Sulianto, Ikha Listyarini, dan Dewi Natalia Kristanti Santi Puspita Rini. "Penggunaan Media Pembelajaran Konkret Dalam Meningkatkan minat Belajar Matematika Peserta Didik SDN Kalicari 01 Semarang," *INNOVATIVE: Jurnal Of Social Science Ressearch* 3.no.2 (2023): 189-201.
- Aprilianti. *Pengembangan Media Pembelajaran Papan Perkalian Pintar Matematika untuk Siswa Kelas II B SDN 034 Tarakan*. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan, 2024.
- Amir, Almira. "Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif." *Forum Paedagogik* VI, no. 01 (Januari 2014): 5.
- Annisa, Ayu Rizki, Aminuddin Prahatama Putra, dan Dharmono. "Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash." *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 11, no. 1 (2020): 72–80.
- Aprilianti. Wawancara Guru Kelas II B SDN 034 Tarakan, 2024.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Armudin. Wawancara Guru Kelas SDN 1 Ngestiboga I, 28 Mei 2025.
- Dewi Rahmawati, Ulfah, dan Nur Amalia. "Belitung: Mathematics Learning Media for Grade III Elementary School." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 7, no. 1 (2023): 143. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i1.57688>.
- Firda, Hanum. "Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Instrumen Penilaian Diri Sendiri Peserta Didik SMA Negeri Kabupaten Mojokerto." *Jurnal Hikari* 7, no. 1 (2023): 14–26.
- Gustini, Neng, dan Yolanda Maully. "Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Dasar." *Jurnal Isema: Islamic Educational Management* 4, no. 2 (2019): 230–31.

- Hapsari, Gita Permata Puspita, dan Zulherman. “Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva pada Pembelajaran IPA.” *Pancasakti Science Education Journal (PSEJ)* 6, no. 1 (April 2021): 22–29. <https://doi.org/10.24905/psej.v6i1.43>.
- Hari Rayanto, Yudi, dan Sugianti. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktik*. Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Hartono. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Hidayat, Rahmat, dan Abdillah. *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori dan Aplikasinya*. 2019.
- Idrus, Muhammad. “Subjek Penelitian: Ciri, Fungsi, dan Contoh.” Diakses pada . <https://share.google/LyLWiReV6QVfbHxIW>.
- Imbar, Kunto, Diana Ariani, Retno Widyaningrung, dan Regita Syahyani. “Ragam Storyboard untuk Produksi Media Pembelajaran.” *Jurnal Pembelajaran Inovatif* 4, no. 1 (2021): 108–120. <https://doi.org/10.21009/JPI.041.14>.
- Irmayani, Navila Dwi, Hustriasa Niswatun, Afnis Iis Munandar, dan Djuita Hidayati. “Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif melalui Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SD/MI.” *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, dan Sosial Humaniora* 2, no. 4.
- Judijanto, Loso, Mas’ud Muhammad, Rahmawati Ning Utami, Lalu Suhirman, Laurensius Laka, Yosep Boari, Suri Toding Lembang, dkk. *Metodologi Research and Development (Teori dan Penerapan Metodologi (RnD)*. Jambi: PT.Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- Karlina Marjo, Happy, Fitri Murni, dan Endang Wahyuningrum. “Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif pada Pembelajaran Matematika dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar.” *ELSE (Elementary School Education Journal)* 6, no. 2 (Agustus 2022): 438.
- Maghfiroh, Shofia, dan Dadan Suryana. “Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 1 (2021): 1560–66.
- Malikah, Binti Umi, dan Ana Naimatul Jannah. “Analisis Kevalidan Pengembangan Ensiklopedia Tematik Tema 5 Subtema 1 Kelas III Sekolah Dasar.” Universitas Trunojoyo Madura, 2023.
- Mardiah, Riska Ayu, et al. “Pengembangan Media Pembelajaran GNADERS (Game Snake and Ladders) Berbasis Kearifan Lokal Materi Operasi Hitung Campuran Kelas VI.” *Jurnal Pendidikan MIPA* 15, no. 3 (September 2025): 112.

- Miftah, Muhammad. "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa." *Kwangsan* 1, no. 1: 95–105. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n2.p95--105>.
- Millah, Ahlan Syaeful, et al. "Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas." *Jurnal Kreativitas Mahasiswa* 1, no. 2 (2023): 140–53.
- Mukaroma, Rista, dan Ina Agustin. "Pengembangan Media Board Bow Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Slow Learner." *Prosiding SNasPPM* 7, no. 1 (2022): 1007–11.
- Mulyatiningsih, Endang. "Pengembangan Model Pembelajaran ADDIE." n.d. Diakses dari <https://www.academia.edu>.
- Nomleni, Fransina Thresiana, dan Theodora Sarlotha Nirmala Manu. "Pengembangan Media Audio Visual dan Alat Peraga dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah." *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 8, no. 3 (2018): 219–30. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p219-230>.
- Okpatrioka. "Research and Development (R&D): Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan." *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1, no. 1 (Maret 2023): 86–100.
- Perdana, Yulia Eka. *Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Ajaib pada Materi Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Kelas II SDN Kraton*. Skripsi, PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2023.
- Pagarra, Hamzah, dan Ahmad Syawaluddin. *Media Pembelajaran*.
- Pagarra, Hamzah, Ahmad Syawaluddin, dan Wawan Krismanto. *Media Pembelajaran*. Vol. IV. Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022.
- Pertiwi, Getar Rahmi, Risnita, dan M. Syahrani Jailani. "Jenis-Jenis Penelitian Ilmiah Kependidikan." *Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora* 1, no. 1 (2023): 47.
- Presiden Republik Indonesia. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 2002.
- Prawiyogi, Anggi Giri, Tia Latifatu Sadiyah, Andri Purwanugraha, dan Popy Nur Elisa. "Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Baca Siswa di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2021): 446–452.

- Rahmasari, Fany, dan Nila Lestari. "Pengembangan Media Magic Box Berbasis Demonstrasi pada Pembelajaran Matematika KPK dan FPB di Kelas IV SD." *Jurnal Inovasi Penelitian* 3, no. 9 (2023): 7784.
- Ramadhani, Widya, dkk. "Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berorientasi Merdeka Belajar." *PAKEM: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 1, no. 1 (2021): 5.
- Rizki Wandini, Rora. *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD*. 2019.
- Sadiman, Arif S. *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Grafindo Persada, 2011.
- Safitri, Meilani, dan M. Ridwan Aziz. "ADDIE: Sebuah Model untuk Pengembangan Multimedia Learning." *Jurnal Dasar* 3, no. 2 (2022): 50–58.
- Saputra, Ady. "Mendukung Siswa Belajar dari Rumah melalui Pengembangan Media Audio Visual Berbasis Cerita Anak." *JIIP–Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 5, no. 6 (2022): 1964–71.
- Saputria, Delma, Mellisa, Nurkhairo Hidayati, dan Nurul Fuziah. "Lembar Validasi: Instrumen yang Digunakan untuk Menilai Produk yang Dikembangkan pada Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan." *Biology and Education Journal* 3, no. 2 (2023): 133–151.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: IKAPI, 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2022.
- Syaeful Millah, Ahlan, et al. "Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas." *Jurnal Kreativitas Mahasiswa* 1, no. 2 (2023): 140–53.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Skripsi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup*. 2025.
- Uswah, Fadhilaah, dan Lailatun Nur Kamalia Siregar. "Pengembangan Media Papan Perkalian (PAPER) untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar." *Jurnal PGSD* 8, no. 3 (Special Issue, 2024).
- Waruwu, Marinu. "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 20–30.

Wahyuningtyas, Ririn, dan Wiryanto. “Pengembangan Media Pembelajaran Tangan Pintar Sederhana pada Pembelajaran Matematika Perkalian SD Kelas Rendah.” *JPGSD* 9, no. 10 (2021): 3607–17.

Zamsiswaya, Syawaluddin, dan Syahrizul. “Pengembangan Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 3 (2024): 46363–46369.

L

A

M

P


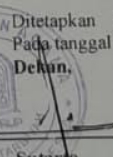
I

R


A

N

## Lampiran 1 SK Pembimbing

 <p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>-INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP</b>  <b>FAKULTAS TARBIYAH</b></p> <p>Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010  Fax. (0732) 21010 Homepage <a href="http://www.iaicurup.ac.id">http://www.iaicurup.ac.id</a> E-Mail : <a href="mailto:admin@iaicurup.ac.id">admin@iaicurup.ac.id</a></p>							
<p><b>KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH</b>  Nomor <b>68</b> Tahun 2025  Tentang</p>							
<p><b>PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI</b>  <b>INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP</b></p>							
<b>Menimbang</b>	<p>a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;</p> <p>b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ;</p>						
<b>Mengingat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ;</li> <li>2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup,</li> <li>3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup,</li> <li>4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi,</li> <li>5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.11/3/2022, tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022-2026.</li> <li>6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup</li> <li>7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup</li> </ol>						
<b>Memperhatikan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permohonan Sdr Indah Dwika tanggal 24 September 2025 dan Kelengkapan Persyaratan Pengajuan Pembimbing Skripsi</li> <li>2. Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Kamis, 10 Juli 2025</li> </ol>						
<b>M E M U T U S K A N :</b>							
<b>Menetapkan Pertama</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">1.</td> <td style="vertical-align: top;"><b>Dr. Guntur Gunawan, M.Kom</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>198007032009011007</b></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2.</td> <td style="vertical-align: top;"><b>Fevi Rahmadeni, M.Pd</b></td> <td style="vertical-align: top;"><b>199402172019032037</b></td> </tr> </table>	1.	<b>Dr. Guntur Gunawan, M.Kom</b>	<b>198007032009011007</b>	2.	<b>Fevi Rahmadeni, M.Pd</b>	<b>199402172019032037</b>
1.	<b>Dr. Guntur Gunawan, M.Kom</b>	<b>198007032009011007</b>					
2.	<b>Fevi Rahmadeni, M.Pd</b>	<b>199402172019032037</b>					
<p>Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa</p> <p>N A M A : <b>Indah Dwika</b>  N I M : <b>22591090</b>  JUDUL SKRIPSI : <b>Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD</b></p>							
<b>Kedua</b>	<p>Proses bimbingan dilakukan sebanyak 12 kali pembimbing I dan 12 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;</p>						
<b>Ketiga</b>	<p>Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;</p>						
<b>Keempat</b>	<p>Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;</p>						
<b>Kelima</b>	<p>Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;</p>						
<b>Keenam</b>	<p>Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;</p>						
<b>Ketujuh</b>	<p>Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;</p>						
<p>Ditetapkan di Curup,  Pada tanggal 24 September 2025  <b>Dekan,</b>    <b>Sutarno</b></p>							
<p>Tembusan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rektor</li> <li>2. Bendahara IAIN Curup;</li> <li>3. Kabau Akademik kemahasiswaan dan kerja sama.</li> </ol>							

## Lampiran 2 SK Permohonan Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN  
KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**  
**FAKULTAS TARBİYAH**

Jln. Dr. AK Gani No.01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax.21010  
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: [admin@iaincurup.ac.id](mailto:admin@iaincurup.ac.id) Kode Pos 39119

---

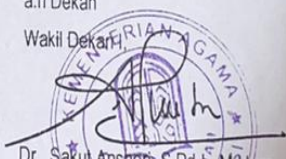
Nomor : /In.34/FT/PP.00.9/02/2026 23 Februari 2026  
 Lampiran : Proposal dan Instrumen  
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan  
 Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) (Musirawas)

Assalamualaikum Wr, Wb  
 Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :

Nama : Indah Dwika  
 NIM : 22591090  
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Stik Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD  
 Waktu Penelitian : 23 Februari s.d 23 Mei 2026  
 Tempat Penelitian : SDN 1 Ngestiboga I


Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan.  
 Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih

a.n Dekan  
 Wakil Dekan  
  
 Dr. Sakul Apshori, S.Pd.t, M.Hum  
 NIP. 19814020 200604 1 002

Tembusan : disampaikan Yth ;

1. Rektor
2. Warek 1
3. Ka. Biro AUAK

### Lampiran 3 Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN MUSI RAWAS**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN**  
**PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Jl. Pangeran M. Amin Komplek Perkantoran Pemerintah Kabupaten Musi Rawas 31661  
 Telp/Fax. 07334540016 E-Mail dpmpmsp.kab.musirawas@oss.go.id website: dpmpmsp.musirawaskab.go.id  
 MUARA BELITI

---

**REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEI/RISET**  
 NOMOR : 503/11/IP/DPMPSTP/III/2026

Membaca : 1. Surat dari Wakil Dekan I IAIN Curup Nomor : /In.34/FT/PP.00.9/02/2026 Tanggal 23 Februari 2026.  
 Penhal : **IZIN PENELITIAN**

Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 1959 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II dan Kotapraja di Sumatera Selatan;  
 2. Peraturan Presiden RI Nomor 97 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;  
 3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;  
 4. Peraturan Daerah Kabupaten Musi Rawas Nomor 10 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Musi Rawas;  
 5. Peraturan Bupati Musi Rawas Nomor 61 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas;  
 6. Peraturan Bupati Musi Rawas Nomor 35 Tahun 2022 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas..

Memperhatikan : Proposal yang bersangkutan.

**DIBERIKAN REKOMENDASI KEPADA :**


Nama : INDAH DWIKA  
 NIM : 22591090  
 Program Pendidikan : Strata Satu (S1)  
 Program Studi : PGMI  
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Stik Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD  
 Lokasi Penelitian : SDN 1 Ngestiboga I  
 Lama Penelitian : 23-02-2026 s.d 23-05-2026  
 Peserta : -  
 Penanggung Jawab : Wakil Dekan I IAIN Curup  
 Maksud/Tujuan : Penyusunan Skripsi

Akan melakukan Penelitian/Survey/Riset dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sepanjang kegiatan penelitian menghormati segala peraturan dan ketentuan serta mengindahkan adat istiadat yang berlaku di daerah setempat.
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan Penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan Judul Penelitian.
3. Kepada yang bersangkutan selesai kegiatan tersebut agar melaporkan hasil Penelitian Kepada Bupati Musi Rawas c.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas.


Ditetapkan : Muara Beliti  
 Pada tanggal : Maret 2026

a.n. **Bupati Musi Rawas**  
 Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal dan  
 Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
 Kabupaten Musi Rawas,

  
**Heru Julius Pratama, S.STP.,M.A.P**  
 Pembina  
 NIP. 19910702 201206 1 001

Tembusan disampaikan kepada Yth:  
 1. Bupati Musi Rawas di Muara Beliti (sebagai laporan).  
 2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Musi Rawas.  
 3. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Musi Rawas.  
 4. Wakil Dekan I IAIN Curup  
 5. Kepala SDN 1 Ngestiboga I.  
 6. Arsip.

## Lampiran 4 Surat Izin Melakukan Penelitian di SDN 1 Ngestiboga I


**PEMERINTAH KABUPATEN MUSI RAWAS**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SD NEGERI 1 NGESTIBOGA I**  
Desa Ngestiboga I Kecamatan Jayaloka Kabupaten Musi Rawas Kode Pos 31665  
 Email : sdn1ngestiboga1@gmail.com No.HP. 0823 7310 7000

---

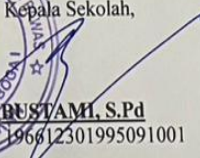
**SURAT IZIN MELAKUKAN PENELITIAN**  
 Nomor : 422 / 27 / SD.13/JLK/2026


Berdasarkan surat dari wakil Dekan 1 Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup Nomor: 445/In.34/FT/PP.00.9/04/2026 Tanggal 23 Februari 2026 Hal Permohonan Izin Penelitian, maka dengan ini kami memberi izin kepada :

Nama	: INDAH DWIKA
NIM	: 22591090
Pekerjaan	: Mahasiswa
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Untuk melaksanakan Penelitian di SD Negeri 1 Ngestiboga I.  
 Waktu Penelitian : 23 Februari s.d 23 Mei 2026  
 Judul Proposal : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD.  
 Penanggung Jawab : Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Ngestiboga I, 27 Februari 2026  
 Kepala Sekolah,  
  
**BUSTAMI, S.Pd**  
 NIP. 196612301995091001



## Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian


**PEMERINTAH KABUPATEN MUSI RAWAS**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SD NEGERI 1 NGESTIBOGA I**  
Desa Ngestiboga I Kecamatan Jayaloka Kabupaten Musi Rawas Kode Pos 31665  
 Email : sdn1ngestiboga1@gmail.com No.HP. 0823 7310 7000

---

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**  
 Nomor : 422 / ~~127~~ / SD.13/JLK/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: BUSTAMI S.Pd
NIP	: 196612301995091001
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Desa Ngestiboga I, Kecamatan Jayaloka, Kabupaten Musi Rawas

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama	: <b>INDAH DWIKA</b>
NIM	: 22591090
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Perguruan Tinggi	: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

Telah melakukan penelitian di Sekolah Dasar Negeri 1 Ngestiboga I sejak bulan Februari s.d Mei 2026 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan unyuk dipergunakan seperlunya.

Ngestiboga I, 16 April 2026  
 Kepala Sekolah,  
  
**BUSTAMI S.Pd**  
 NIP. 196612301995091001



### Lampiran 6 Pengembangan Media (SPINKOJA)



### Lampiran 7 Pengisian Angket Kebutuhan dan Kepraktisan Guru



## Lampiran 8 Pengisian Angket Kebutuhan dan Kepraktisan



## Lampiran 9 Lembar Validasi Angket Kebutuhan Guru

**LEMBAR VALIDASI ANGKET KEBUTUHAN GURU**

Nama Validator : Raudya Tuzahra  
 Nip : \_\_\_\_\_  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

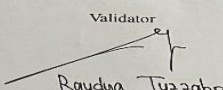
No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian instrumen dengan tujuan analisis kebutuhan guru.	✓				
2.	Kesesuaian butir angket kebutuhan guru dengan indikator.	✓				
3.	kejelasan bahasa dalam butir setiap angket kebutuhan guru.	✓				
4.	Relevansi dengan tujuan penelitian.	✓				
5.	Struktur dan sistematika angket.	✓				
6.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.	✓				

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
  
Raudya Tuzahra

## Lampiran 10 Lembar Validasi Angket Kebutuhan Siswa

**LEMBAR VALIDASI ANGKET KEBUTUHAN SISWA**

Nama Validator : *Raudya Tuzzahra*  
 Nip :  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian instrumen dengan tujuan analisis kebutuhan peserta didik.	✓				
2.	Kesesuaian butir angket kebutuhan peserta didik dengan indikator.	✓				
3.	kejelasan bahasa dalam butir setiap angket kebutuhan peserta didik.		✓			
4.	Relevansi dengan tujuan penelitian.	✓				
5.	Struktur dan sistematika angket.		✓			
6.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.	✓				

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
*Raudya Tuzzahra*

### Lampiran 11 Rekapitulasi Angket Kebutuhan Guru

No	Pernyataan	Tanggapan
		Responden
1.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi perkalian kepada peserta didik.	4
2.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena media yang tersedia disekolah masih terbatas.	5
3.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan karena mudah digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas.	5
4.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena sudah sesuai dengan karakteristik materi matematika, khususnya materi perkalian.	5
5.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena sesuai dengan kebutuhan pembelajaran peserta didik sekolah dasar.	5
6.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan untuk membantu guru mengalami kesulitan saat proses pembelajaran dikelas.	5
7.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru untuk mengatasi dampak keterbatasan media disekolah.	5
8.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru untuk menarik perhatian dan dapat meningkatkan minat serta fokus belajar peserta didik.	5
9.	Media pembelajaran <i>SPINKOJA</i> berbasis visual dibutuhkan guru untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami materi.	4
10.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru karena lebih inovatif dalam pembelajaran perkalian peserta didik kelas IV.	5
11.	Media <i>SPINKOJA</i> dibutuhkan guru untuk pembelajaran dikelas, sehingga media yang dikembangkan dapat digunakan secara berkelanjutan.	5
<b>Skor</b>		53
<b>Presentase %</b>		96,36%

### Lampiran 12 Rekapitulasi Angket Kebutuhan Siswa

No	Pernyataan	Tanggapan Responden					
		Res 1	Res 2	Res 3	Res 4	Res 5	Res 6
1.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar belajar perkalian menjadi lebih menyenangkan.	4	4	4	5	4	4
2.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar belajar perkalian tidak membosankan.	5	5	5	5	4	5
3.	Saya membutuhkan media SPINKOJA karena saya sering kesulitan belajar perkalian.	4	4	4	5	5	4
4.	Saya membutuhkan media SPINKOJA untuk membantu saya memahami cara berhitung perkalian.	5	5	5	5	4	5
5.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar lebih mudah memahami materi perkalian.	4	5	4	5	5	4
6.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar lebih cepat menghitung perkalian.	5	4	5	5	4	5
7.	Saya membutuhkan media SPINKOJA dengan tampilan yang menarik agar lebih semangat belajar perkalian.	4	4	4	5	5	4
8.	Saya membutuhkan media SPINKOJA, agar lebih fokus saat belajar perkalian.	5	4	5	5	4	5
9.	Saya membutuhkan media SPINKOJA, karena tampilannya menarik dan mudah digunakan.	4	5	4	5	4	4
10.	Saya membutuhkan media SPINKOJA, agar lebih mudah memahami perkalian.	5	5	5	5	5	5

No	Pernyataan	Tanggapan Responden					
		Res 7	Res 8	Res 9	Res 10	Res 11	Res 12
1.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar belajar perkalian menjadi lebih menyenangkan.	4	4	5	4	5	5
2.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar belajar perkalian tidak membosankan.	4	4	5	5	4	4
3.	Saya membutuhkan media SPINKOJA karena saya sering kesulitan belajar perkalian.	5	4	4	4	5	5
4.	Saya membutuhkan media SPINKOJA untuk membantu saya memahami cara berhitung perkalian.	5	4	4	4	5	5
5.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar lebih mudah memahami materi perkalian.	4	4	4	5	5	5
6.	Saya membutuhkan media SPINKOJA agar lebih cepat menghitung perkalian.	4	4	5	4	5	5
7.	Saya membutuhkan media SPINKOJA dengan tampilan yang menarik agar lebih semangat belajar perkalian.	5	4	5	5	5	5
8.	Saya membutuhkan media SPINKOJA, agar lebih fokus saat belajar perkalian.	4	4	5	5	5	5
9.	Saya membutuhkan media SPINKOJA, karena tampilannya menarik dan mudah digunakan.	4	4	4	4	4	5
10.	Saya membutuhkan media SPINKOJA, agar lebih mudah memahami perkalian.	5	4	5	5	5	5
<b>Total</b>		542					
<b>Presentase %</b>		90,33%					

**Lampiran 13 Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA)****Tampilan Papan Utama Media SPINKOJA****Tampilan Dalam Media SPINKOJA****Tampilan Samping Media SPINKOJA**



**Tampilan Depan Media SPINKOJA**



**Tampilan Belakang Media SPINKOJA**

## Lampiran 14 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Media 1

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MEDIA**

Nama Validator : H.M Taufik Amrillah, M.Pd  
 Nip : 199005232019031006  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi. Diucapkan terimakasih.

No	Komponen	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian desain media.		✓			
2.	Kesesuaian tampilan media.		✓			
3.	Kesesuaian tata letak dan ukuran media.		✓			
4.	Kesesuaian butir angket dengan indikator.		✓			
5.	Kesesuaian bahasa dalam butir angket.		✓			
6.	Relevansi dengan tujuan penelitian.		✓			
7.	Struktur dan sistematika angket.		✓			
8.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.		✓			

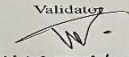
**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan diatas, lembar validasi angket penilaian ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, februari 2026  
 Validator  
  
 H.M. Taufik Amrillah, M.Pd  
 199005232019031006

## Lampiran 15 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Media 2

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MEDIA**

Nama Validator : Rizki Yunita Putri, M. Pd.  
 Nip : 199306012023212098  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi. Diucapkan terimakasih.

No	Komponen	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian desain media.	✓				
2.	Kesesuaian tampilan media.	✓				
3.	Kesesuaian tata letak dan ukuran media.			✓		
4.	Kesesuaian butir angket dengan indikator.	✓				
5.	Kesesuaian bahasa dalam butir angket.	✓				
6.	Relevansi dengan tujuan penelitian.	✓				
7.	Struktur dan sistematika angket.	✓				
8.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.	✓				

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**  
 Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan diatas, lembar validasi angket penilaian ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, february 2026  
 Validator  
 Rizki Yunita Putri, M. Pd.

## Lampiran 16 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 1

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MATERI**

Nama Validator : Raudya Tuzzahra  
 Nip : -  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

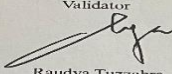
No	Komponen	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian materi dengan KD dan KI.		√			
2.	Keakuratan materi yang digunakan.	√				
3.	Kesesuaian butir angket dengan indikator.	√				
4.	Kejelasan bahasa dalam butir angket.	√				
5.	Relevansi dengan tujuan penelitian.		√			
6.	Struktur dan sistematika angket.		√			
7.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.		√			

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**  
 Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan diatas, lembar validasi angket penilaian ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( √ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
  
 Raudya Tuzzahra

## Lampiran 17 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 2

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MATERI**

Nama Validator : *Nova Susanti, S-Pd. M.Pd*  
 Nip : *198112202019072002*  
 Judul : *Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD*

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

No	Komponen	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian materi dengan KD dan KI.	✓				
2.	Keakuratan materi yang digunakan.	✓				
3.	Kesesuaian butir angket dengan indikator.	✓				
4.	Kejelasan bahasa dalam butir angket.		✓			
5.	Relevansi dengan tujuan penelitian.	✓				
6.	Struktur dan sistematika angket.		✓			
7.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.	✓				


**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan diatas, lembar validasi angket penilaian ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (✓) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
  
 Nova Susanti, S.pd. M.Pd  
 NIP. 198112202019072002

## Lampiran 18 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 1

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI BAHASA**

Nama Validator : *Dr. Agita Misriani, M. Pd.*  
 Nip : *198908072019032007*  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

No	Komponen	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen sesuai dengan EYD/PUEBI.			✓		
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.				✓	
3.	Kesesuaian bahasa mudah dipahami.				✓	
4.	Kesesuaian bahasa tidak mengandung makna ambigu.				✓	
5.	Kesesuaian butir angket dengan indikator.				✓	
6.	Struktur dan sistematika angket.				✓	
7.	Relevansi dengan tujuan penelitian.				✓	
8.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.				✓	

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

*Sebaiknya disempurnakan buku petunjuk teknis penggunaan agar bahasa yang digunakan konsisten.*

**Kesimpulan :**  
 Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan diatas, lembar validasi angket penilaian ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( ✓ )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
*Agita Misriani, M. Pd.*  
 Nip: 198908072019032007

## Lampiran 19 Lembar Validasi Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 2

**LEMBAR VALIDASI ANKET UJI KELAYAKAN AHLI BAHASA**

Nama Validator : Prof. Dr. Murniyanto, M. Pd.  
 Nip : 19651221989031005  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

No	Komponen	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen sesuai dengan EYD/PUEBI.		✓			
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	✓				
3.	Kesesuaian bahasa mudah dipahami.		✓			
4.	Kesesuaian bahasa tidak mengandung makna ambigu.		✓			
5.	Kesesuaian butir angket dengan indikator.		✓			
6.	Struktur dan sistematika angket.		✓			
7.	Relevansi dengan tujuan penelitian.		✓			
8.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.		✓			

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

Gunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

**Kesimpulan :**


Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan diatas, lembar validasi angket penilaian ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (✓) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026

Validator

  
 Prof. Dr. Murniyanto, M. Pd.  
 Nip: 19651221989031005

## Lampiran 20 Angket Uji Kelayakan Ahli Media 1

**ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MEDIA**

Nama : H. M Taufik Amrillah, M. Pd  
Pekerjaan : Dosen

Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Bapak/Ibuk sebagai ahli materi dan mengetahui kelayakan media *SPINKOJA* pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan. Jawaban dan saran dari Bapak/Ibuk berikan sangat membantu saya dalam penelitian ini. Terima kasih atas partisipasinya.

Barilah tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

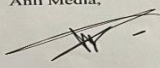
Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid  
2 = Tidak Valid  
3 = Kurang Valid  
4 = Valid  
5 = Sangat Valid

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain tampilan media pembelajaran terlihat menarik dan sesuai.					✓
2.	Penggunaan warna dan estetika media sudah sesuai dan nyaman dilihat.					✓
3.	Tata letak kmponen media tersusun rapi dan mudah dipahami.					✓
4.	Bahan yang digunakan pada media aman bagi peserta didik.					✓
5.	Media dibuat dengan bahan dan susunan yang kuat sehingga tidak mudah rusak saat digunakan.				✓	

6.	Teks, simbol, atau angka pada media terlihat jelas dan mudah dibaca.					✓
7.	Ukuran komponen media sesuai dengan karakteristik peserta didik.					✓
8.	Media mudah dioperasikan oleh peserta didik.					✓
9.	Media mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.				✓	
10.	Media mudah digunakan oleh peserta didik saat pembelajaran.				✓	

**Komentar/Saran :**

Ahli Media,  
  
H. M. Taufik Amrillah, M. Pd  
NIP: 199005232019031006

## Lampiran 21 Angket Uji Kelayakan Ahli Media 2

**ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MEDIA**

Nama : Rizki Yunita Putri, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen

Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Bapak/Ibuk sebagai ahli materi dan mengetahui kelayakan media *SPINKOJA* pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan. Jawaban dan saran dari Bapak/Ibuk berikan sangat membantu saya dalam penelitian ini. Terima kasih atas partisipasinya.

Barilah tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

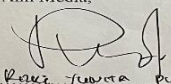
1 = Sangat Tidak Valid  
 2 = Tidak Valid  
 3 = Kurang Valid  
 4 = Valid  
 5 = Sangat Valid

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain tampilan media pembelajaran terlihat menarik dan sesuai.					✓
2.	Penggunaan warna dan estetika media sudah sesuai dan nyaman dilihat.					✓
3.	Tata letak kmponen media tersusun rapi dan mudah dipahami.					✓
4.	Bahan yang digunakan pada media aman bagi peserta didik.					✓
5.	Media dibuat dengan bahan dan susunan yang kuat sehingga tidak mudah rusak saat digunakan.			✓		

6.	Teks, simbol, atau angka pada media terlihat jelas dan mudah dibaca.					✓
7.	Ukuran komponen media sesuai dengan karakteristik peserta didik.					✓
8.	Media mudah dioperasikan oleh peserta didik.					✓
9.	Media mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.					✓
10.	Media mudah digunakan oleh peserta didik saat pembelajaran.					✓

**Komentar/Saran :**

Angket diperbaiki ukurannya sehingga bahan mudah rusak / terlepat saat digunakan atau

Ahli Media,  
  
 Rizki Yunita Putri, M.Pd.  
 NIP: 199306012023212048

## Lampiran 22 Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 1

**ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MATERI**

**Nama** : Raudya Tuzzahra  
**Pekerjaan** : Dosen

Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Bapak/Ibuk sebagai ahli materi dan mengetahui kelayakan media *SPINKOJA* pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan. Jawaban dan saran dari Bapak/Ibuk berikan sangat membantu saya dalam penelitian ini. Terima kasih atas partisipasinya.

Barilah tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

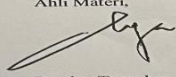
Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid  
2 = Tidak Valid  
3 = Kurang Valid  
4 = Valid  
5 = Sangat Valid

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan KD/KM yang berlaku.				✓	
2.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	
3.	Konsep yang disajikan dalam materi sudah tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.				✓	
4.	Istilah yang digunakan dalam materi sudah tepat dan sesuai dengan kaidah.				✓	
5.	Tingkat kedalaman materi sesuai dengan perkembangan peserta didik.				✓	

6.	Cakupan materi yang disajikan sudah sesuai dan tidak terlalu luas maupun terlalu sempit.					✓
7.	Contoh yang disajikan relevan dengan materi pembelajaran.					✓
8.	Contoh dan latihan yang disajikan mendukung pemahaman peserta didik.					✓
9.	Materi pembelajaran membantu peserta didik dalam memahami konsep perkalian.					✓
10.	Materi pembelajaran berpotensi meningkatkan hasil belajar peserta didik.				✓	

**Komentar/Saran :**

Ahli Materi.  
  
Raudya Tuzzahra

## Lampiran 23 Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 2

**ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI MATERI**

Nama : *Nova Susanti, S.Pd, M.Pd*  
 Pekerjaan : *Guru kelas*

Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Bapak/Ibuk sebagai ahli materi dan mengetahui kelayakan media *SPINKOJA* pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan. Jawaban dan saran dari Baapak/Ibuk berikan sangat membantu saya dalam penelitian ini. Terima kasih atas partisipasinya.

Barilah tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid  
 2 = Tidak Valid  
 3 = Kurang Valid  
 4 = Valid  
 5 = Sangat Valid

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan KD/KM yang berlaku.					✓
2.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓
3.	Konsep yang disajikan dalam materi sudah tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.				✓	
4.	Istilah yang digunakan dalam materi sudah tepat dan sesuai dengan kaidah.				✓	
5.	Tingkat kedalaman materi sesuai dengan perkembangan peserta didik.					✓

6.	Cakupan materi yang disajikan sudah sesuai dan tidak terlalu luas maupun terlalu sempit.					✓
7.	Contoh yang disajikan relevan dengan materi pembelajaran.					✓
8.	Contoh dan latihan yang disajikan mendukung pemahaman peserta didik.					✓
9.	Materi pembelajaran membantu peserta didik dalam memahami konsep perkalian.					✓
10.	Materi pembelajaran berpotensi meningkatkan hasil belajar peserta didik.				✓	

**Komentar/Saran :**

Ahli Materi,  
*Nova Susanti, S.Pd, M.Pd*  
 NIP: 198112202014072002

## Lampiran 24 Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 1

**ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI BAHASA**

Nama : Dr. Agita Mursiani, M.Pd.  
Pekerjaan : Dosen

Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Bapak/Ibuk sebagai ahli materi dan mengetahui kelayakan media *SPINKOJA* pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan. Jawaban dan saran dari Bapak/Ibuk berikan sangat membantu saya dalam penelitian ini. Terima kasih atas partisipasinya.

Barilah tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

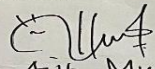
Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid  
2 = Tidak Valid  
3 = Kurang Valid  
4 = Valid  
5 = Sangat Valid

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.				✓	
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.					✓
3.	Petunjuk penggunaan media atau materi mudah disampaikan dengan jelas.				✓	
4.	Bahasa instruksi pada media menggunakan bahasa yang jelas sehingga dapat memudahkan peserta didik.		✓			
5.	Istilah matematika digunakan secara tepat dan konsisten.				✓	

6.	Bahasa yang digunakan tidak membingungkan peserta didik.				✓	
7.	Teks yang digunakan ringkas, padat, dan tidak bertele-tele.				✓	
8.	Penyajian teks tidak berlebihan dan memudahkan peserta didik memahami isi.				✓	
9.	Penggunaan tanda baca baca tepat dan konsisten.				✓	
10.	Menggunakan bahasa Indonesia sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)				✓	

**Komentar/Saran :**

Ahli Bahasa,  
  
Dr. Agita Mursiani, M.Pd.  
NIP: 198608072019032007

## Lampiran 25 Angket Uji Kelayakan Ahli Bahasa 2

**ANGKET UJI KELAYAKAN AHLI BAHASA**

Nama : Prof. Dr. Murniyanto M. Pd.  
Pekerjaan : Dosen.

Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Bapak/Ibuk sebagai ahli materi dan mengetahui kelayakan media *SPINKOJA* pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan. Jawaban dan saran dari Bapak/Ibuk berikan sangat membantu saya dalam penelitian ini. Terima kasih atas partisipasinya.

Barilah tanda *check list* (✓) pada salah satu kolom berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.


Keterangan :

1 = Sangat Tidak Valid  
2 = Tidak Valid  
3 = Kurang Valid  
4 = Valid  
5 = Sangat Valid

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.				✓	
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik.					✓
3.	Petunjuk penggunaan media atau materi mudah disampaikan dengan jelas.				✓	
4.	Bahasa instruksi pada media menggunakan bahasa yang jelas sehingga dapat memudahkan peserta didik.				✓	
5.	Istilah matematika digunakan secara tepat dan konsisten.				✓	

6.	Bahasa yang digunakan tidak membingungkan peserta didik.				✓	
7.	Teks yang digunakan ringkas, padat, dan tidak bertele-tele.				✓	
8.	Penyajian teks tidak berlebihan dan memudahkan peserta didik memahami isi.				✓	
9.	Penggunaan tanda baca baca tepat dan konsisten.				✓	
10.	Menggunakan bahasa Indonesia sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)				✓	

**Komentar/Saran :**  
gunakan bahasa honesia yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

Ahli Bahasa,  
  
Prof. Dr. Murniyanto M. Pd.  
NIP: 196512121989031005

## Lampiran 26 Lembar Validasi Angket Kepraktisan Guru

**LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPRAKTISAN GURU**

Nama Validator : Raudyah Tuzzahra  
 Nip : \_\_\_\_\_  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

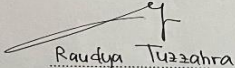
No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian instrumen dengan tujuan analisis kepraktisan guru.	✓				
2.	Kesesuaian butir angket kepraktisan guru dengan indikator.	✓				
3.	kejelasan bahasa dalam butir setiap angket kepraktisan guru.	✓				
4.	Relevansi dengan tujuan penelitian.	✓				
5.	Struktur dan sistematika angket.	✓				
6.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.	✓				

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (✓) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
  
Raudyah Tuzzahra

## Lampiran 27 Lembar Validasi Angket Kepraktisan Siswa

**LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPRAKTISAN SISWA**

Nama Validator : Raudya Tuzzahra  
 Nip : \_\_\_\_\_  
 Judul : Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD

**Petunjuk :**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut :  
 5 : Sangat Valid  
 4 : Valid  
 3 : Cukup Valid  
 2 : Kurang Valid  
 1 : Tidak Valid
- Komentar dan saran Bapak/Ibuk mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak/Ibuk dalam mengisi lembar validasi diucapkan terimakasih.

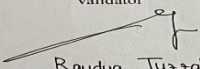
No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		SV	V	CV	KV	TV
1.	Kesesuaian instrumen dengan tujuan analisis kepraktisan peserta didik.	✓				
2.	Kesesuaian butir angket kepraktisan peserta didik dengan indikator.	✓				
3.	kejelasan bahasa dalam butir setiap angket kepraktisan peserta didik.	✓				
4.	Relevansi dengan tujuan penelitian.	✓				
5.	Struktur dan sistematika angket.		✓			
6.	Kesesuaian skala jawaban yang digunakan.	✓				

**Komentar dan Saran Perbaikan :**

**Kesimpulan :**

- Layak digunakan untuk test tanpa revisi. ( ✓ )
- Layak digunakan untuk tes setelah revisi. ( )
- Tidak layak digunakan untuk tes. ( )

Mohon untuk Bapak/Ibuk beri tanda check list (√) pada point yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibuk terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat.

Rejang Lebong, Februari 2026  
 Validator  
  
Raudya Tuzzahra

### Lampiran 28 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Guru

No	Pernyataan	Tanggapan
		Responden
1.	Media SPINKOJA mudah digunakan oleh guru dalam pembelajaran perkalian.	4
2.	Media SPINKOJA mudah dipersiapkan sebelum digunakan di kelas.	5
3.	Media SPINKOJA dapat dengan mudah dioperasikan oleh guru tanpa mengalami kesulitan.	5
4.	Media SPINKOJA memudahkan peserta didik dalam memahami materi perkalian dengan lebih baik.	5
5.	Media SPINKOJA memudahkan guru dalam menyampaikan materi perkalian dengan lebih baik.	4
6.	Media SPINKOJA memudahkan belajar perkalian menjadi lebih menyenangkan.	5
7.	Media SPINKOJA mudah disesuaikan dengan usia dan kemampuan peserta didik.	4
8.	Media SPINKOJA memudahkan peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar perkalian.	5
9.	Media SPINKOJA dengan tampilan yang bagus dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar perkalian.	5
10.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA jelas dan mudah dipahami oleh guru.	5
<b>Total</b>		47
<b>Persentase %</b>		94%

### Lampiran 29 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Siswa

No	Pernyataan	Penilaian					
		Res 1	Res 2	Res 3	Res 4	Res 5	Res 6
1.	Media SPINKOJA mudah saya gunakan saat belajar.	4	4	5	4	4	5
2.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA mudah saya ikuti.	5	5	4	4	5	4
3.	Media SPINKOJA membuat saya lebih mudah dan senang belajar perkalian.	4	5	5	4	4	5
4.	Media SPINKOJA membuat saya lebih mudah dan tertarik belajar perkalian.	5	4	5	4	5	4
5.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA mudah saya pahami.	5	4	5	5	4	5
6.	Angka dan simbol pada media SPINKOJA terlihat jelas.	4	4	5	5	5	4
7.	Media SPINKOJA dapat memudahkan saya dalam berhitung perkalian.	5	5	5	5	4	5
8.	Media SPINKOJA dapat memudahkan saya dalam mengerjakan soal perkalian.	4	5	5	5	5	4
9.	Media SPINKOJA membuat lebih semangat belajar perkalian.	5	4	5	5	4	4
10	Belajar perkalian menggunakan media SPINKOJA terasa menyenangkan.	4	5	5	5	5	5

No	Pernyataan	Tanggapan Responden					
		Res 7	Res 8	Res 9	Res 10	Res 11	Res 12
1.	Media SPINKOJA mudah saya gunakan saat belajar.	4	4	5	5	5	5
2.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA mudah saya ikuti.	5	4	4	5	4	4
3.	Media SPINKOJA membuat saya lebih mudah dan senang belajar perkalian.	4	5	5	5	5	5
4.	Media SPINKOJA membuat saya lebih mudah dan tertarik belajar perkalian.	5	5	5	5	5	4
5.	Petunjuk penggunaan media SPINKOJA mudah saya pahami.	4	4	5	5	5	5
6.	Angka dan simbol pada media SPINKOJA terlihat jelas.	5	4	5	5	4	4
7.	Media SPINKOJA dapat memudahkan saya dalam berhitung perkalian.	4	5	5	5	5	5
8.	Media SPINKOJA dapat memudahkan saya dalam mengerjakan soal perkalian.	5	5	5	5	5	4
9.	Media SPINKOJA membuat lebih semangat belajar perkalian.	4	4	4	4	4	5
10	Belajar perkalian menggunakan media SPINKOJA terasa menyenangkan.	5	4	4	4	5	4
<b>Total</b>		551					
<b>Presentase %</b>		91,83%					

## BIODATA PENULIS



**Indah Dwika** adalah nama penulis skripsi ini. penulis lahir pada tanggal 03 Mei 2003 di Desa Ngestiboga I, Kecamatan Jayaloka. Lahir dari kedua orang tua yang hebat Ayah Armudin dan Ibuk Titin Sumartini, anak kedua dari kedua bersaudara. Menempuh pendidikan yang dimulai dari SD Negeri 1 Ngestiboga I. Kemudian melanjutkan pendidikan tingkat menengah di SMP Negeri Margatunggal lulus pada tahun 2018,

lalu lanjut kependidikan tingkat atas di MA. Mazro'illah Lubuk Linggau lulus pada tahun 2021. Sehingga pada tahun yang sama 2021 penulis melanjutkan Pondok Salafi Al-Falah Ploso Jawa Timur selama kurang lebih 1 tahun. Sampai akhirnya pada tahun 2022 bisa melanjutkan studi Pendidikan di Institut Agama Isla Negeri Curup (IAIN) Fakultas Tarbiyah mengambil Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Dengan semangat belajar yang kuat serta dengan iringan doa, penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Pengembangan Media Stick Pintar dan Kotak Ajaib (SPINKOJA) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD*". Penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif bagi dunia pendidikan maupun masyarakat secara luas.