

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN KANTONG PINTAR (PAKAPIN) PENJUMLAHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS I SDN KOWANG II

Berliana Shobirin<sup>1</sup>, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe

<sup>2</sup> Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Ronggolawe

<sup>1</sup> Email: [lianashobirin@gmail.com](mailto:lianashobirin@gmail.com)

<sup>2</sup> Email: [ifaseftia@gmail.com](mailto:ifaseftia@gmail.com)

### ABSTRAK

Matematika ialah salah satu disiplin ilmu yang sering dianggap dianggap oleh siswa, khususnya siswa kelas satu SDN Kowang II. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap persepsi matematika sebagai topik yang sulit ialah tidak adanya materi pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami. Dengan demikian, media pembelajaran dimanfaatkan sebagai sarana untuk meningkatkan prestasi akademik siswa kelas satu SDN Kowang II pada mata pelajaran matematika, terutama pada materi penjumlahan. Tujuannya ialah menciptakan media papan kantong pintar (Pakapin) yang valid, layak, dan efektif untuk memajukan prestasi akademik matematika siswa kelas I SDN Kowang II. Kajian ini ialah riset pengembangan yang sering disebut R&D (Research and Development) dengan model ADDIE. Model ADDIE mencakup lima fase berbeda, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Proses validasi produksi media ini memanfaatkan tiga validator berbeda, yakni ahli media, ahli materi, dan ahli praktisi atau pembelajar. Temuan riset ini menunjukkan bahwa validasi media Pakapin menghasilkan persentase rata-rata sebesar 95% yang menunjukkan tingkat validitas dan kesesuaian penggunaan yang tinggi. Efektivitas intervensi dinilai melalui pengumpulan data hasil belajar siswa. Skor pretest dan posttest dimanfaatkan, dengan skor rata-rata 60 yang diamati sebelum pelaksanaan perlakuan. Setelah perlakuan, skor rata-rata meningkat menjadi 85,3, yang menandakan kenaikan yang signifikan dalam prestasi akademik murid. Di samping itu, evaluasi guru terhadap intervensi diperoleh melalui pemberian kuesioner analisis pengamat. Kuesioner tersebut menghasilkan skor rata-rata sebesar 80,5% dalam kategori tertinggi, yang semakin mendukung dampak positif intervensi. Kuesioner analisis 2 mendapat penilaian positif dari peneliti sejawat, dengan rata-rata penilaian 83,3% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Data kepraktisan dikumpulkan dengan memanfaatkan angket yang diberikan kepada siswa dan guru. Nilai rata-rata pada kategori “sangat baik” untuk angket jawaban siswa sebesar 90,3%, sedangkan untuk angket tanggapan guru sebesar 87,5%.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Papan Kantong Pintar (PAKAPIN), Hasil Belajar Matematika.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika disekolah dasar adalah pembelajaran dasar yang sangat penting untuk mencerdaskan anak bangsa. Akan tetapi pada umumnya matematika kurang disenangi oleh siswa karena pada pelajaran matematika murid diharuskan untuk berpikir secara logis, kritis, dan kreatif. Pada penelitian milik Ahmad Susanto (2016), ditemukan bahwa pembelajaran matematika mencakup pendekatan pedagogi yang dirancang oleh guru untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan meningkatkan kapasitas mereka dalam menghasilkan informasi baru[1]. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan penguasaan yang kuat terhadap konsep dan materi matematika. Yeni (2015) menegaskan bahwa matematika sering diasumsikan sebagai disiplin ilmu yang sulit untuk dipahami karena bersifat yang abstrak, sehingga menimbulkan kesulitan tidak hanya bagi anak-anak sekolah dasar tetapi bahkan bagi pembelajar tingkat universitas[2]. Dalam riset milik Komariyah dan Laili (2018), dikatakan bahwa matematika mempunyai arti penting sebagai mata pelajaran bagi semua siswa, karena berperan penting dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang penting bagi pertumbuhan manusia[3]. Matematika ialah disiplin ilmu wajib di semua jenjang pendidikan karena kegunaannya praktisnya dalam menyelesaikan tantangan sehari-hari.

Matematika sangat penting untuk diberikan kepada siswa sekolah dasar dengan tujuan menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung mereka. Keterampilan berhitung pada sekolah dasar salah satunya adalah penjumlahan. Supriadi (2013) mengartikan penjumlahan sebagai proses menggabungkan beberapa kelompok bilangan untuk mendapatkan suatu nilai tunggal yang disebut dengan penjumlahan [4]. Sedangkan seperti yang dikemukakan oleh Goenawan dan Santoso (2014), ide matematika utama yang harus diperoleh anak terlebih dahulu adalah penjumlahan[5]. Pengajaran selain siswa sekolah dasar bisa difasilitasi dengan bahan ajar yang sesuai, memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara mandiri.

Berdasarkan temuan observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Kowang II, terlihat bahwa guru kelas I belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran dalam praktik pembelajarannya. Guru seringkali memanfaatkan pendekatan pembelajaran berbasis ceramah dan mengandalkan buku teks LKS, ini tampak dari belum optimalnya hasil belajar matematika murid yaitu 40% dengan rata-rata nilai ulangan harian sebesar 67 dari ambang batas ketuntasan minimal sebesar 70. Harris dan Clayton (2019) memberikan definisi hasil belajar sebagai pernyataan yang mengartikulasikan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang dimiliki seorang pembelajar pada saat menyelesaikan suatu pembelajaran[6]. Dalam konteks pendidikan, Khoza (2013) mendefinisikan hasil pembelajaran sebagai pernyataan eksplisit yang menggambarkan pengetahuan, pemahaman, atau keterampilan yang diharapkan dimiliki siswa pada puncak waktu pembelajaran yang ditentukan[7]. Peneliti memilih media pembelajaran PAKAPIN sebagai sarana untuk memudahkan pembelajaran matematika khususnya bidang penjumlahan bagi siswa. Pilihan ini didasarkan pada alasan berikut. Dewi dkk. (2018) menegaskan bahwa media berfungsi sebagai saluran penyampaian sinyal dari penyaji ke penerima sehingga merangsang proses kognitif dan afektif siswa, serta minat dan motivasinya[8]. Hal ini, pada gilirannya, memfasilitasi proses pembelajaran dan meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pendidikan. Sejalan dengan temuan Hasan dkk. (2021), terlihat bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai instrumen berharga yang dimanfaatkan oleh guru untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang sukses[9].

Menurut Windaliyani (2019), media pembelajaran PAKAPIN merupakan alat pembelajaran berwujud yang dibuat untuk melibatkan murid dalam proses pembelajaran[10]. Bentuknya yaitu kantong-kantong berisi sedotan yang telah disesuaikan untuk menarik perhatian siswa.

Media pembelajaran PAKAPIN ini mempunyai kelebihan antara lain bahan yang digunakan cukup mudah untuk dicari, tidak membutuhkan biaya yang terlalu banyak sehingga guru bisa berinovasi membuat media pembelajaran PAKAPIN ini sendiri. Media pembelajaran PAKAPIN ini juga dihiasi dengan warna semenarik mungkin serta terdapat hiasan hiasan yang bisa menarik minat siswa untuk belajar. Berdasarkan pemanfaatan media atau instrumen tersebut, diharapkan siswa akan mahir terlibat dalam proses pembelajaran sekaligus memperoleh kesenangan. Akibatnya, hal ini memungkinkan penerimaan dan penyimpanan pesan instruksional yang disampaikan oleh guru secara efektif.

Berdasarkan penjelasan diatas penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengembangkan sebuah produk valid guna memajukan prestasi akademik matematika materi penjumlahan untuk murid kelas I SDN Kowang II.

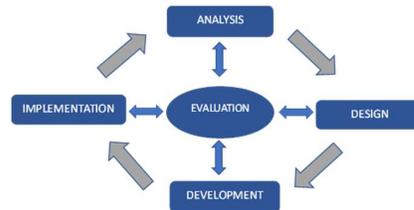
## **METODE PENELITIAN**

Kajian tersebut mencakup kegiatan *Research & Development* (R&D), yang sering disebut dengan penelitian pengembangan. Muqdamien dkk. (2021) menegaskan bahwa R&D ialah metodologi yang dimanfaatkan untuk menghasilkan inovasi, termasuk membuat produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada untuk meningkatkan daya tariknya sejalan dengan tujuan pendidikan suatu disiplin ilmu tertentu[11]. Menurut Hanafi (2017) R&D ialah metode yang dimanfaatkan untuk memajukan dan mengonfirmasi produk akademik [12]. Sedangkan menurut Prasetyo (2014) metode R&D merupakan proses yang panjang yang harus dilakukan seorang peneliti[13]. Beberapa pendapat diatas Selly Fransisca (2019), R&D ialah metodologi yang dimanfaatkan untuk menghasilkan hasil yang menguntungkan dan mengevaluasi kemandirian suatu barang[14].

Berlandaskan sudut pandang tersebut, bisa diambil konklusi bahwa R&D ialah suatu metodologi yang dimanfaatkan untuk menghasilkan suatu produk yang mengalami evaluasi awal untuk memastikan keampuhannya dalam domain pengetahuan tertentu.

Partisipan dalam riset ini memuat 15 siswa yang terdaftar di kelas I SDN Kowang II. Kelompok tersebut memuat 13 murid laki-laki dan 2 murid perempuan. Berlandaskan beberapa teori para ahli yang mengemukakan penelitian pengembangan yang berbeda-beda, peneliti akan memanfaatkan model riset pengembangan ADDIE. Cheung (2016) menegaskan bahwa model ADDIE ialah kerangka desain instruksional yang mudah dimanfaatkan dan bisa diintegrasikan secara mulus ke dalam program pendidikan saat ini[15].

Gambar 1 menggambarkan representasi visual proses-proses yang terjadi pada riset pengembangan ADDIE untuk pembuatan produk pengembangan media pembelajaran PAKAPIN.



Gambar 1. Tahapan model ADDIE

Instrumen yang dirancang dalam riset ini dirancang untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk riset perkembangan. Instrument tersebut meliputi angket validasi oleh 3 ahli yaitu pakar media, materi, dan praktisi yang akan dimanfaatkan guna mengukur kevalidan media. Untuk mengukur keefektifan menggunakan angket *observer 1* dan *observer 2* dimana pada *observer 1* yaitu guru kelas I, dan *observer 2* yaitu rekan peneliti. Sedangkan untuk mengukur kepraktisan memanfaatkan kuesioner respon murid dan kuesioner respon guru.

Persentase validasi memanfaatkan rumus

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

Keterangan :

P = Persentase

n = Total skor yang diperoleh

N = Total skor maksimal

yang hasilnya disesuaikan dengan kriteria pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Kriteria Pencapaian Nilai (%)	Tingkat Kevalidan
76 - 100	Sangat Valid
51 - 75	Valid
26 - 50	Cukup Valid
0 - 25	Kurang Valid

Persentase keefektifan *observer* memanfaatkan rumus

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

Keterangan :

P = Persentase

n = Total skor yang diperoleh

N = Total skor maksimal

yang hasilnya disesuaikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria keefektifan

Persentase (%)	Tingkat Keefektifan
76 - 100	Sangat Efektif
51 - 75	Efektif
26 - 50	Cukup Efektif
0 - 25	Kurang Efektif

Pada keefektifan hasil belajar menggunakan rumus

$$N - gain Score = \frac{\text{Skor Postest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

yang disesuaikan dengan kriteria keefektifan *N-gain Score* pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria keefektifan *N-gain Score*

Persentase (%)	Tingkat Keefektifan
76 - 100	Sangat Efektif
51 - 75	Efektif
26 - 50	Cukup Efektif
0 - 25	Kurang Efektif

Persentase kepraktisan menggunakan rumus

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

Keterangan :

P = Persentase

n = Total skor yang diperoleh

N = Total skor maksimal

yang hasilnya disesuaikan pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria kepraktisan

Persentase (%)	Tingkat Kepraktisan
76 - 100	Sangat Praktis
51 - 75	Praktis
26 - 50	Cukup Praktis
0 - 25	Kurang Praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil riset pada produk papan kantong pintar (PAKAPIN) ini berorientasi pada pengembangan produk meliputi tahap analisis (*analysis*) yaitu dimulai dari observasi untuk mengetahui informasi yang ada pada sekolah itu. Tahap perancangan (*design*) yaitu mulai melakukan pemilihan materi, strategi pembelajaran, dan media pembelajaran yang tepat. Tahap pengembangan (*development*) mulai mengembangkan produk pembelajaran yang akan digunakan. Tahap implementasi (*Implementation*) yaitu hasil pengembangan mulai diterapkan dalam pembelajaran. Tahap evaluasi (*evaluation*) tahap ini dilaksanakan di akhir pembelajaran digunakan untuk mencari tahu dampaknya pada hasil belajar.

Hasil validasi bisa dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi

Validator	Persentase	Tingkat Kevalidan
Ahli Media	95%	Sangat Valid
Ahli Materi	100%	Sangat Valid
Ahli Praktisi	90%	Sangat Valid
Rata-rata persentase	95%	Sangat Valid

Temuan validasi dari tiga validator menghasilkan nilai persentase rata-rata sebesar 95%. Temuan dari validasi ini menunjukkan bahwa media PAKAPIN dinilai termasuk dalam kategori sangat valid dan dinilai tepat untuk meningkatkan prestasi akademik murid. Namun terdapat sejumlah revisi yang disarankan oleh validator ahli media guna meningkatkan kualitas media dan lebih optimal untuk keperluan pendidikan. Saran-saran ini bertujuan untuk memberikan referensi berharga untuk lebih meningkatkan efektivitas media.

Hasil analisis *observer* 1 dan 2 bisa diketahui dari tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Hasil analisis *observer* 1

Pertemuan	Jumlah Skor	Persentase	Tingkat Keefektifan
Pertemuan 1	9	75%	Sangat Efektif
Pertemuan 2	10	83,3%	Sangat Efektif
Pertemuan 3	10	83,3%	Sangat Efektif
Rata-rata	9,6	80,5%	Sangat Efektif

Tabel 7. Hasil analisis *observer* 2

Pertemuan	Jumlah Skor	Persentase	Tingkat Keefektifan
Pertemuan 1	10	83,3%	Sangat Efektif
Pertemuan 2	9	75%	Sangat Efektif
Pertemuan 3	11	91,6%	Sangat Efektif
Rata-rata	10	83,3%	Sangat Efektif

Berlandaskan temuan analisis *observer* keseluruhan nilai rata-rata persentase pada *observer* 1 adalah 80.5% dikategorikan terlaksana dengan efektif, dan pada *observer* 2 adalah 83.3% dikategorikan terlaksana dengan efektif.

Hasil dari analisis hasil belajar bisa diamati pada tabel 8.

**Tabel 8. Hasil analisis hasil belajar**

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-gain Score</i>	<i>N-gain Score</i> %
Rata-rata	60	85.3333	0.69365079	69.3650793 9

Berdasarkan analisis hasil belajar nilai *N-gain Score* menunjukkan rata-rata 69.365% atau dibulatkan menjadi 69% dengan kategori efektif yang artinya ada peningkatan pada hasil belajar siswa kelas I SDN Kowang II.

Hasil respon siswa dan guru bisa diketahui dari tabel 9 dan 10.

**Tabel 9. Hasil respon siswa**

	Persentase	Tingkat Kepraktisan
Rata-rata	90.3%	Sangat Praktis

**Tabel 10. Hasil respon guru**

	Persentase	Tingkat Kepraktisan
Rata-rata	87.5%	Sangat Praktis

Berlandaskan temuan yang diperoleh dari umpan balik yang diberikan oleh siswa dan guru, tingkat respons siswa ditentukan sebesar 90,3%, yang menunjukkan tingkat kepuasan atau kegunaan yang tinggi. Demikian pula, tingkat respons guru sebesar 87,5%, juga menunjukkan tingkat kepuasan atau kegunaan yang tinggi.

## KESIMPULAN

Berlandaskan hasil penelitian di SDN Kowang II dapat disimpulkan ada pengaruh pengembangan media PAKAPIN pada hasil belajar matematika materi penjumlahan kelas I SDN Kowang II dengan hasil pada validasi rata-rata keseluruhan adalah 95% yang artinya dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Proses keefektifan dari observer 1 dengan persentase 80.5% dan observer 2 dengan persentase 83.3%, serta hasil belajar 69% dan dapat dikategorikan sangat efektif. Serta pada kepraktisan dengan analisis respon siswa dengan nilai persentase 90.3% dan respon guru 87.5% dan dapat dikategorikan sangat baik atau sangat praktis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta, Indonesia: PRENADAMEDIA.
- [2] Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1–10.
- [3] Komariyah, S., & Laili, A. F. N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 4(2), 53-58.
- [4] Supriadi, D. (2013). *Matrik Menjadikan Matematika Lebih Mudah dan Menyenangkan*. Bandung: Penerbit Nuansa.
- [5] Goenawan, S., & Santoso, A. (2014). *Metode Horisontal Penjumlahan dan Pengurangan Ajaib*. Jakarta: PT. Gramedia.

- [6] Harris, R., & Clayton, B. (2019). The current emphasis on learning outcomes. *International Journal of Training Research*, 17(2), 93-97.
- [7] Khoza, S. B. (2013). Learning Outcomes as understood by 'Publishing Research' facilitators at a South African university. *Mevlana International Journal of Education*, 3(2), 1-11.
- [8] Dewi, T. H. S., Gunarhadi, & Riyadi. (2018). The important of learning media based on illustrated story book for primary school. *Proceeding of International Conference On Child-Friendly Educa, 2014*, 233-237.
- [9] Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, M., & Indra, I. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta media group.
- [10] Windaliyani, Yuli. (2019). *Penerapan Metode Permainan Bingo dan Media Kantong Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran Matematika SDN Pandian V Tahun Pelajaran 2018/2019*, STKIP PGRI SUMENEP, 2019, h.8.
- [11] Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23-33.
- [12] Hanafi. (2017). *Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan*. Jurnal Kajian Keislaman. Vol. 4, No. 2, h. 133-134.
- [13] Prasetyo, I. (2014). Teknik Analisis Data Dalam Research and Development. *UNY: Fakultas Ilmu Pendidikan*, 6, 11.
- [14] Fransisca Selly, dkk. (2019). *Pemanfaatan Teknologi RFID untuk Pengelolaan Inventaris Sekolah dengan Metode (R&D)*. Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi. Vol. 1, No. 1, h. 73.
- [15] Cheung, L. (2016). Using the ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation [Research article]