
Pengembangan Dapita (Dakon Pintar Matematika) Sebagai Media Pembelajaran Materi Penjumlahan Dan Pengurangan

Jihan Ainis Salafiyah¹, Eka Zuliana², dan Moh. Syaffruddin Kuryanto³

Universitas Muria Kudus, Indonesia
Email: jihanainis688@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diserahkan 21 Februari 2024
Direvisi 24 Februari 2024
Direvisi 22 November 2024
Disetujui 22 November 2024

Keywords:

Dapita games (Dakon Pintar Matematika),
Learning media,
Elementary school

Abstract

The purpose of this study is to determine the results of validation tests, effectiveness test results, and practicality test results of the development of traditional Dapita games (Dakon Pintar Mathematics) as a learning medium for addition and subtraction material for grade II elementary school students.

The development of this research uses the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data used in this study are qualitative data and quantitative data. Data analysis techniques in this study use quantitative descriptive analysis techniques. The validity test in this study uses the Aiken V Index.

The validation results obtained on the media aspect are 0.940741 are included in the very valid category. The validation results obtained on the material aspect are 0.911111 are included in the very valid category. The effectiveness test in this study used the Mann Whitney and N-Gain tests. Posttest statistical tests in experimental classes with control classes with the Mann Whitney technique obtained Asymp results. Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ with experimental class mean rank of 31.20 and control class mean rank of 11.29. The results of the experimental class Mann Whitney pretest and posttest showed a pretest mean rank value of 10.90 and a posttest mean rank of 30.10 and the significance showed an Asymp value. Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$. The results of pretest and posttest tests in the experimental class are known to mean N-Gain value of 0.7894 is included in the high effectiveness category. The results of the pretest and posttest N-Gain tests in the control class are known to mean N-Gain values of 0.3387 included in the medium effectiveness category. The practicality test of Dapita learning media (Dakon Pintar Mathematics) obtained a score with a presentation of 95% in the very practical category.

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil uji validasi, hasil uji efektivitas, dan hasil uji praktikalitas pengembangan permainan tradisional Dapita (Dakon Pintar Matematika) sebagai media pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II SD.

Pengembangan penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan Indeks Aiken V.

Hasil validasi yang diperoleh pada aspek media yaitu 0,940741 termasuk ke dalam kategori sangat valid. Hasil validasi yang diperoleh pada aspek materi yaitu 0,911111 termasuk ke dalam kategori sangat valid. Uji efektivitas pada penelitian ini menggunakan uji Mann Whitney dan N-Gain. Uji statistik posttest pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan teknik Mann Whitney didapatkan hasil Asymp. Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ dengan mean rank kelas eksperimen yaitu 31,20 dan mean rank kelas kontrol yaitu 11,29. Hasil uji Mann Whitney pretest dan posttest kelas eksperimen menunjukkan nilai mean rank pretest 10,90 dan mean rank posttest 30,10 serta signifikansi menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Hasil uji pretest dan posttest pada kelas eksperimen diketahui nilai mean N-Gain yaitu 0,7894 termasuk ke dalam kategori efektivitas tinggi. Hasil uji N-Gain pretest dan posttest pada kelas kontrol diketahui nilai mean N-Gain yaitu 0,3387 termasuk ke dalam kategori efektivitas sedang. Uji praktikalitas media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) memperoleh nilai dengan presentasi 95% pada kategori sangat praktis.

© 2024 Universitas Muria Kudus

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi aspek utama dalam menunjang kemajuan negara dan meningkatkan mutu pendidikan negara. Pelaksanaan pendidikan diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 4 ayat 5 yaitu pendidikan diselenggarakan dengan mengembangkan budaya membaca, menulis, dan berhitung bagi segenap warga masyarakat (Majelis Permusyawaratan Rakyat, 2003). Kemampuan berhitung yaitu kemampuan yang dimiliki oleh siswa terkait penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Murtafi'ah et al., 2021). Kemampuan berhitung pada siswa perlu diperhatikan. Kemampuan berhitung yang ada di SD memiliki beberapa tujuan termasuk menanamkan serta membangun landasan berhitung yang kuat untuk mempelajari pengetahuan matematika (Fahrudin et al., 2018). Semakin tinggi kemampuan berhitung siswa maka semakin tinggi juga pengaruh kemampuan berhitung terhadap penyelesaian masalah matematika yang dihadapi siswa (Andriyani et al., 2023).

Kenyataan sebagian besar peserta didik pada tingkat SD masih menganggap matematika sulit (Mukminah et al., 2021). Persepsi terhadap mata pelajaran matematika sulit menyebabkan kebanyakan peserta didik merasa sulit dalam pemahaman pembelajaran matematika (Valentina & Wulandari, 2022). Anggapan sulit terhadap mata pelajaran matematika dapat berdampak terhadap rendahnya kemampuan berhitung pada peserta didik.

Siswa SD utamanya kelas rendah belum memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara abstrak, sehingga masalah matematika yang diberikan harus bersifat konkret. Pengajar perlu menjembatani siswa dalam menyampaikan ilmu matematika abstrak menjadi ilmu konkret (Kanastren et al., 2018). Hal yang dapat dilakukan pengajar dengan menggunakan pendekatan PMRI (Pendekatan Matematika Realistik Indonesia).

Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan konsep pembelajaran bersifat konkret yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat dibayangkan oleh peserta didik. Alasan penggunaan pendekatan PMRI karena pendekatan ini mampu membantu siswa dalam menemukan pemecahan masalah matematis yang dikaitkan dengan aktivitas sehari-hari (Ni'mah et al., 2024). Pemahaman konsep memiliki keterkaitan dengan pemecahan masalah (Akhidah et al., 2023). Sehingga pemahaman konsep yang kuat dapat membuat siswa lebih

mudah dalam menganalisis serta memecahkan masalah matematika (Zuliana, 2017).

Kemampuan matematis sangat penting bagi siswa dalam pemecahan masalah matematika agar siswa mampu menyelesaikan dengan benar serta akurat (Kurniawati et al., 2022). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah menjadikan siswa memperoleh pengetahuan dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Malinda et al., 2017). Pemecahan masalah matematis secara mandiri dapat memberikan pengalaman konkret pada siswa, sehingga siswa dapat memecahkan masalah-masalah yang serupa karena adanya pengalaman yang memberikan makna untuk siswa (Jannah & Zuliana, 2015).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa dapat dilihat dari cara siswa memperoleh hasil jawaban tanpa menuliskan apa yang diketahui (Rinditia et al., 2022). Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dapat kurang berkembang dengan baik dikarenakan penggunaan metode pembelajaran masih bersifat konvensional (Zuliana, 2015). Hal yang dapat dilakukan guru dalam mengembangkan kemampuan siswa memecahkan masalah yaitu dengan cara membuat soal non-rutin dan menggunakan kreativitas yang dimiliki dengan cara memodifikasi soal rutin yang ada dalam buku menjadi soal non-rutin serta mengembangkan media pembelajaran pemecahan masalah untuk siswa dalam kegiatan pembelajaran (Mulyati, 2016).

Guru perlu merancang serta melaksanakan proses pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik perkembangan anak pada tahap usia SD (Hayati et al., 2021). Pada tahap usia kelas rendah siswa akan mengalami perkembangan keterampilan social help skills yang ditunjukkan dengan perasaan senang ketika proses pembelajaran terjadi dilakukan dengan kerjasama kelompok yang menimbulkan interaksi antar siswa, pada tahap ini siswa juga akan mengalami perkembangan play skill yang ditunjukkan dengan siswa sudah dapat melakukan permainan serta gerakan yang dapat mengkoordinasikan gerakan tangan dan mata (Zulvira et al., 2021). Karakteristik siswa SD di antaranya yaitu senang dalam bermain, bergerak, bekerjasama secara kelompok, serta melakukan sesuatu secara langsung (Astini & Purwati, 2020). Karakteristik siswa SD senang dalam bermain mengharuskan guru dalam melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan muatan permainan didalamnya terutama bagi kelas rendah (Mutia, 2021).

Kegiatan yang menyenangkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait konsep, prinsip, serta prosedur matematika dan meninggalkan kesan mendalam yang relatif lama (Faradhila et al., 2024). Penggunaan permainan pada proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa (Andriansah et al., 2024). Permainan yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika siswa SD kelas rendah yaitu permainan tradisional, hal itu karena permainan tradisional memiliki kebermanfaatannya dalam perkembangan kemampuan matematika siswa (Siregar & Lestari, 2018).

Permainan tradisional didalamnya memuat unsur nilai kebersamaan serta keakraban karena permainan tradisional tidak pernah dilakukan secara mandiri (Kuryanto & Pratiwi, 2019). Permainan dakon dinilai peneliti cocok apabila digunakan untuk media pembelajaran operasi hitung penjumlahan serta pengurangan bagi peserta didik SD kelas rendah. Tujuan permainan dakon adalah untuk membantu siswa dalam mengenal bilangan dan mengenalkan matematika sederhana sehari-hari (Saribu & Simanjuntak, 2018).

Pembelajaran matematika di SD masih bersifat abstrak sementara siswa SD belum memiliki kecerdasan dalam memahami materi pelajaran yang dijelaskan guru secara abstrak, sehingga guru perlu melakukan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif (Susanti, 2020). Inovasi yang dapat dilakukan guru agar kegiatan pembelajaran menjadi efektif dengan cara menggunakan media pembelajaran untuk mengubah materi pembelajaran abstrak menjadi konkret. Penggunaan media pembelajaran dapat memperjelas konsep matematika yang bersifat abstrak (Wakhidah et al., 2019). Pengajar yang pandai yaitu pengajar yang dapat memanfaatkan media sebagai sumber belajar bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran (Azizah & Fitriawanawati, 2020).

Keefektifan media pembelajaran yang dipakai menjadikan pelaksanaan pembelajaran berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran dikatakan efektif jika guru serta siswa aktif dalam proses pembelajaran (Purnaningtyas et al., 2020). Penggunaan media pembelajaran dapat menimbulkan interaksi antara guru dan siswa (Afifah & Fitriawanawati, 2021). Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting untuk membantu pengajar dalam memfasilitasi kegiatan belajar siswa, memudahkan kegiatan pembelajaran, memfasilitasi interaksi guru dengan siswa, dan memberikan kesempatan untuk siswa

mempraktikkan materi yang sedang dipelajari (Arukah et al., 2020).

Media pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dalam kegiatan pembelajaran karena dapat merangsang serta memotivasi siswa dalam mempelajari materi (Zuliana et al., 2020). Pemakaian media dalam kegiatan pembelajaran berfungsi menumbuhkan rasa ingin tahu serta ketertarikan, menumbuhkan motivasi serta stimulus dalam kegiatan pembelajaran, serta bisa berpengaruh terhadap psikologi peserta didik (Mahmudah, 2018). Media pembelajaran bermanfaat untuk menumbuhkan minat siswa belajar serta memudahkan interaksi guru dan peserta didik sehingga pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih efektif serta efisien (Firmadani, 2020).

Dapita (Dakon Pintar Matematika) merupakan media pembelajaran dari hasil pengembangan permainan tradisional Jawa yaitu dakon. Dapita (Dakon Pintar Matematika) adalah media pembelajaran yang didalamnya terdapat aturan bermain. Dapita dipakai untuk memudahkan siswa dalam pemahaman materi penjumlahan serta pengurangan. Dapita terdiri dari papan dakon, kerang-kerangan, kartu soal, serta buku panduan. Media Dapita terdiri dari 12 lubang kecil cekung berbentuk lingkaran dengan diameter 5 cm serta 2 lubang besar cekung berbentuk setengah lingkaran dengan diameter 12 cm dan tinggi 6 cm. Panjang papan 66 cm, lebar papan 16 cm, dan tinggi papan 5-10 cm. Media Dapita dapat dilipat karena pada bagian tengah terdapat engsel. Sehingga media Dapita lebih praktis apabila digunakan sebagai media pembelajaran dan praktis apabila dibawa. Media pembelajaran Dapita menggunakan kerang-kerangan dalam permainannya.

Hasil pengembangan media pembelajaran Dapita perlu divalidasi untuk mengetahui kevalidan dari media tersebut. Validitas merupakan kriteria penting dalam suatu penelitian (Wahyudi et al., 2019). Uji validitas perlu dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui keabsahan atau kebenaran instrumen yang digunakan (Fau, 2020). Penelitian pengembangan membutuhkan validitas untuk mengetahui kevalidan dari suatu produk atau media. Suatu alat ukur dikatakan valid apabila cocok serta variabel yang diukur terjawab dengan cermat (Agustin & Maisyaroh, 2020).

Media pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi kemudian diuji keefektifannya. Penelitian pengembangan perlu adanya uji efektivitas untuk mengetahui media atau produk dari hasil pengembangan apakah berhasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau tidak. Efektivitas yaitu dampak yang

ditimbulkan oleh setiap tindakan tertentu yang telah dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesuksesan yang dicapai dari setiap tindakan yang dilaksanakan (Srimaya, 2017).

Media pembelajaran yang telah diuji keefektifannya kemudian diuji kepraktikalitasannya. Pengembangan media pembelajaran perlu adanya uji praktikalitas. Praktikalitas yaitu keterpakaian dari media yang dikembangkan peneliti (Yanto, 2019). Praktikalitas media dapat diukur berdasarkan kemudahan serta penyajian suatu media oleh pengguna (Agustyaningrum & Gusmania, 2017). Sehingga dalam proses pengembangan media pembelajaran perlu adanya uji praktikalitas untuk mengetahui kemudahan atau keterpakaian media yang dipakai siswa serta guru pada kegiatan pembelajaran.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil validitas, hasil efektivitas, dan hasil praktikalitas pengembangan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) sebagai media pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan yang ditinjau dari aspek media dan aspek materi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2022), penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas II SD Negeri 03 Karangrandu.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif yang digunakan pada penelitian ini yaitu data yang terkait dalam aspek-aspek penilaian validasi media dan materi terhadap media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika). Data kuantitatif pada penelitian ini yaitu data hasil penilaian melalui kuesioner yang dikuantifikasikan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket yang digunakan untuk mengukur validitas dan praktikalitas. Hasil validasi pada penelitian ini dilakukan oleh para validator ahli media dan ahli materi terdiri dari 3 validator (2 dosen dan 1 guru sekolah dasar). Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas media dan validitas materi dengan menggunakan Indeks Aiken V sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Sumber : (Retnawati, 2016)

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan rater (validator)

Sn = Skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah yang dipakai

ΣS = Hasil penjumlahan skor S1 dan S2

n = Banyaknya rater (validator)

c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Tabel 1. Kriteria Indeks Aiken

No	Rentang Indeks	Kategori
1	<0,4	Kurang Valid
2	0,4-0,8	Valid
3	>0,8	Sangat Valid

Sumber: (Jusriana et al., 2022)

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif. Untuk mengukur efektifitas media pembelajaran Dapita menggunakan instrumen soal pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan uji efektifitas menggunakan rancangan Eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*.

Tabel 2. Rancangan Eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*

Kel	Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksp	A1	01	X	02
Kontrol	A2	03	-	04

Sumber: (Sugiyono, 2022)

Keterangan:

01 = Pretest untuk kelas Eksperimen

02 = Posttest untuk kelas Eksperimen

03 = Pretest untuk kelas Kontrol

04 = Posttest untuk kelas Kontrol

A 1 = Kelas II A pertama

A 2 = Kelas II A kedua

X = Pemberian perlakuan dengan Dapita

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan uji Mann Whitney dan N-Gain. Uji praktikalitas data hasil angket respon guru yang sudah terkumpul kemudian ditabulasi dan dipersentase menggunakan rumus dibawah ini.

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Purwanto, 2002)

Keterangan:

P = Presentase tingkat kepraktisan

Hasil presentase dari setiap tagihan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kepraktisan berikut ini.

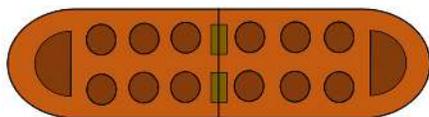
Tabel 3. Kategori Praktikalitas

No.	Tingkat Pencapaian	Kriteria
1.	81 - 100	Sangat Praktis
2.	61 - 80	Praktis
3.	41 - 60	Cukup Praktis
4.	21 - 40	Kurang Praktis
5.	0 - 20	Tidak Praktis

Sumber: (Yanto, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dapita (Dakon Pintar Matematika) dikembangkan dengan tahapan ADDIE. Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini memperhatikan aspek desain dan aspek materi. Media pembelajaran dakon pintar matematika didesain sesuai dengan kebutuhan siswa. Adapun desain awal dakon pintar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Desain Dakon Pintar Matematika

Berdasarkan desain Dapita (Dakon Pintar Matematika) tersebut kemudian dibuat media Dapita menggunakan alat dan bahan yang telah ditetapkan yaitu kayu, engsel, amplas, cat plitur, dan pahat kayu. Hasil awal media Dapita yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Dakon Pintar Matematika

Hasil Uji Validitas

Media pembelajaran yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan uji validasi oleh validator. Uji validitas ada dua aspek yaitu aspek media dan aspek materi. Aspek media terkait dengan tampilan media, media dalam pembelajaran, dan keterlibatan siswa dalam menggunakan. Aspek materi terkait dengan kesesuaian tujuan, kurikulum, isi materi, dan

interaksi. Berikut hasil angket validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Butir	Penilai				S	ΣS	n(c-1)	V	Ket
	I	II	III	IV					
Butir_01	4	4	4	3	3	3	9	9	Sangat Valid
Butir_02	4	4	4	3	3	3	9	9	Sangat Valid
Butir_03	4	3	3	3	3	3	8	9	0,888889 Sangat Valid
Butir_04	4	3	4	3	2	3	8	9	0,888889 Sangat Valid
Butir_05	4	4	4	3	3	3	9	9	0,888889 Sangat Valid
Butir_06	4	4	3	3	3	2	8	9	0,888889 Sangat Valid
Butir_07	3	3	4	2	2	3	7	9	0,777778 Valid
Butir_08	3	4	4	2	3	3	8	9	0,888889 Sangat Valid
Butir_09	4	4	4	3	3	3	9	9	1 Sangat Valid
Butir_10	4	3	4	3	2	3	8	9	0,888889 Sangat Valid
Butir_1-10	36	37	39	26	27	29	82	90	0,911111 Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 di atas diketahui bahwa hasil nilai validasi yang diberikan oleh tiga validator ahli media terhadap media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) yang dikembangkan oleh peneliti yaitu 0,940741 termasuk ke dalam kategori sangat valid. Sehingga media pembelajaran Dapita sangat valid jika digunakan sebagai media pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan. Ahli media memberikan saran perbaikan minor yaitu penambahan identitas pada media pembelajaran. Validasi juga dilakukan pada ahli materi. Adapun hasil validasi yang diberikan tiga validator ahli materi sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Butir	Penilai				S1	S2	S3	ΣS	n(c-1)	V	Ket
	I	II	III	IV							
Butir_01	4	4	4	3	3	3	9	9	1	Sangat Valid	
Butir_02	3	4	4	2	3	3	8	9	0,888889	Sangat Valid	
Butir_03	3	4	4	2	3	3	8	9	0,888889	Sangat Valid	
Butir_04	4	3	4	3	2	3	8	9	0,888889	Sangat Valid	
Butir_05	4	4	4	3	3	3	9	9	1	Sangat Valid	
Butir_06	4	4	3	3	3	2	8	9	0,888889	Sangat Valid	
Butir_07	3	3	4	2	2	3	7	9	0,777778	Valid	
Butir_08	3	4	4	2	3	3	8	9	0,888889	Sangat Valid	
Butir_09	4	4	4	3	3	3	9	9	1	Sangat Valid	
Butir_10	4	3	4	3	2	3	8	9	0,888889	Sangat Valid	
Butir 1-10	36	37	39	26	27	29	82	90	0,911111	Sangat Valid	

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa hasil nilai validasi yang diberikan oleh tiga validator ahli materi terhadap penggunaan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) pada materi penjumlahan dan pengurangan yaitu 0,911111 termasuk ke dalam kategori sangat valid. Sehingga materi penjumlahan dan pengurangan sesuai apabila menggunakan Dapita sebagai media pembelajaran. Namun terdapat saran perbaikan minor yang diberikan ahli materi yaitu penyesuaian materi berdasarkan kurikulum yang berlaku di SD tempat dilaksanakannya penelitian.

Pengujian validitas dari media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) dalam penelitian ini dilakukan pada aspek media dan aspek materi. Hasil validasi yang diberikan oleh 3 validator ahli media diperoleh nilai validitas media pembelajaran Dapita yaitu 0,940741 termasuk ke dalam kategori sangat valid. Adapun hasil validasi yang diberikan oleh validator ahli materi diperoleh nilai validitas media pembelajaran Dapita yaitu 0,911111 termasuk ke dalam kategori sangat valid. Hasil validitas pada aspek media dan aspek materi diketahui bahwa nilai validasi yang diperoleh > 0,8 termasuk pada kategori sangat valid. Hal itu sesuai dengan pendapat Jusriana et al (2022) yang mengungkapkan bahwa apabila nilai validasi > 0,8 maka termasuk kedalam kategori sangat valid.

Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) sangat valid apabila digunakan sebagai media pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan. Hal itu sesuai dengan pendapat Ashar (2016) yang mengungkapkan bahwa pengembangan permainan dakon dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi pengurangan. Sejalan dengan pendapat tersebut Warni et al (2021) mengungkapkan bahwa pengembangan media congklak dinyatakan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi berhitung.

Hasil Uji Efektivitas

Peneliti ini menggunakan uji Mann Whitney dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 23 untuk mengetahui efektif atau tidaknya penggunaan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) sebagai media pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas II SD Negeri 03 Karangrandu. Hasil uji keefektifan dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7 berikut.

Tabel 6. Uji Mann Whitney Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Ranks				
Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
Hasil Belajar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas Eksperimen (DAPITA)	20	31,20	624,00	
Kelas Kontrol (konvensional)	21	11,29	237,00	
Total	41			

Test Statistics ^a	
	Hasil Belajar Materi Penjumlahan dan Pengurangan
Mann-Whitney U	6,000
Wilcoxon W	237,000
Z	-5,359
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Kelas

Tabel 7. Uji Mann Whitney Pretest - Posttest Kelas Eksperimen

Ranks				
Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
Pretest dan Posttest Eksperimen	20	10,90	218,00	
Posttest Eksperimen	20	30,10	602,00	
Total	40			

Descriptive Statistics	
	Pretest
Ngain_score	10,90
Valid N (listwise)	20

Hasil uji Mann Whitney pretest dan posttest kelas eksperimen menunjukkan nilai mean rank pretest 10,90 dan mean rank posttest 30,10 serta signifikansi menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05. Mean rank pretest dan posttest kelas eksperimen yaitu 10,90 < 30,10 sehingga terjadi peningkatan mean rank 19,2 sesudah diberikan perlakuan.

Uji statistik posttest pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan teknik Mann Whitney didapatkan hasil Asymp. Sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05 dengan mean rank kelas eksperimen yaitu 31,20 dan mean rank kelas kontrol yaitu 11,29. Terdapat perbedaan signifikan hasil posttest kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang mempengaruhi peningkatan signifikansi hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Selanjutnya hasil pretest dan posttest juga diuji N-Gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatannya. Hasil uji N-Gain dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 8. Hasil N-Gain Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	20	,26	1,00	,7894	,24051
Valid N (listwise)	20				

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	21	,06	,86	,3387	,18446
Valid N (listwise)	21				

Hasil uji pretest dan posttest pada kelas eksperimen diketahui nilai mean N-Gain yaitu 0,7894 termasuk ke dalam kategori efektivitas tinggi. Hasil uji N-Gain pretest dan posttest pada kelas kontrol diketahui nilai mean N-Gain yaitu

0,3387 termasuk ke dalam kategori efektivitas sedang.

Uji efektivitas pada penelitian ini menggunakan uji Mann Whitney dan N-Gain. Uji statistik posttest pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan teknik Mann Whitney didapatkan hasil Asymp. Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ dengan mean rank kelas eksperimen yaitu 31,20 dan mean rank kelas kontrol yaitu 11,29 dengan demikian dapat dikatakan bahwa mean rank kelas eksperimen lebih tinggi daripada mean rank kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hasil uji Mann Whitney pretest dan posttest kelas eksperimen menunjukkan nilai mean rank pretest 10,90 dan mean rank posttest 30,10 serta signifikansi menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Mean rank pretest dan posttest kelas eksperimen yaitu 10,90 $< 30,10$ sehingga terjadi peningkatan mean rank 19,2 sesudah diberikan perlakuan. Berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika).

Hasil uji pretest dan posttest pada kelas eksperimen diketahui nilai mean N-Gain yaitu 0,7894 termasuk ke dalam kategori efektivitas tinggi. Hasil uji N-Gain pretest dan posttest pada kelas kontrol diketahui nilai mean N-Gain yaitu 0,3387 termasuk ke dalam kategori efektivitas sedang. Berdasarkan hasil uji N-Gain pada kedua tabel di atas diketahui bahwa nilai mean pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) memiliki nilai lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran Dapita (pembelajaran konvensional dalam bentuk ceramah). Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) berpengaruh efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi penjumlahan dan pengurangan. Hal itu sesuai dengan pendapat Hestyaningsih & Dinar Pratisti (2021) yang mengungkapkan bahwa permainan tradisional dakon efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan. Media pembelajaran tradisional membantu mengenalkan kebudayaan sekitar yang mempermudah siswa dalam memahami materi (Zuliana et al., 2020; Ardianti et al., 2023)

Hasil Uji Praktikalitas

Media pembelajaran yang telah digunakan dalam proses pembelajaran kemudian diuji kepraktikalitasannya. Instrumen angket

praktikalitas media untuk guru terdiri dari aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, daya tarik, serta manfaat. Berikut kisi-kisi angket praktikalitas oleh guru.

Tabel 9. Hasil Angket Praktikalitas Media

No	Butir	Skor
1	Butir 01	3
2	Butir 02	4
3	Butir 03	4
4	Butir 04	4
5	Butir 05	3
6	Butir 06	4
7	Butir 07	4
8	Butir 08	4
9	Butir 09	4
10	Butir 10	4
Skor Perolehan		38

Berdasarkan perhitungan di atas, media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) memperoleh nilai dengan presentase sebesar 95% pada kategori sangat praktis. Media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) memperoleh nilai dengan presentasi 95% pada kategori sangat praktis. Kategori tingkat kepraktisan sesuai dengan pendapat Yanto (2019) yang mengungkapkan bahwa tingkat pencapaian 81-100 % termasuk dalam kriteria atau kategori sangat praktis. Hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) sangat praktis apabila digunakan sebagai media pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan. Pemanfaatan permainan tradisional dapat dimasukkan dalam materi pembelajaran yang dapat membantu menambah rasa cinta daerah (Ardianti et al., 2023). Hal itu sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh Arlianda et al (2022) bahwa media permainan tradisional congklak sangat praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan.

SIMPULAN

Temuan dalam penelitian ini adalah Media Dapita yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi pengembangan media pembelajaran Dapita (Dakon Pintar Matematika) ditinjau dari aspek media termasuk dalam kategori sangat valid dengan nilai 0,940741 yang diperoleh dari 3 validator ahli media. Sedangkan ditinjau dari aspek materi media pembelajaran Dapita (Dakon

Pintar Matematika) termasuk dalam kategori sangat valid juga dengan nilai 0,911111 yang diperoleh dari 3 validator ahli materi. Uji statistik posttest pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan teknik Mann Whitney didapatkan hasil Asymp. Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ dengan mean rank kelas eksperimen yaitu 31,20 dan mean rank kelas kontrol yaitu 11,29 dengan demikian dapat dikatakan bahwa mean rank kelas eksperimen lebih tinggi daripada mean rank kelas kontrol. Hasil uji pretest dan posttest pada kelas eksperimen diketahui nilai mean N-Gain yaitu 0,7894 termasuk ke dalam kategori efektivitas tinggi. Hasil uji praktikalitas melalui angket respon guru kelas II SD Negeri 03 Karangrandu diperoleh nilai tingkat kepraktisan yaitu 95% termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil tersebut memberikan dampak pada peningkatan hasil belajar siswa dan variasi media pembelajaran yang digunakan untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H. N., & Fitriawanawati, M. (2021). Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian Untuk Siswa Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 41–47.
- Agustin, E. E., & Maisyaroh, W. (2020). Hubungan Pengetahuan Lingkungan terhadap Sikap dan Perilaku Peduli Lingkungan pada Siswa SMAN 5 Jember Tahun Pelajaran 2018/2019. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 81–90.
- Agustyaningrum, N., & Gusmania, Y. (2017). Praktikalitas Dan Keefektifan Modul Geometri Analitik Ruang Berbasis Konstruktivisme. *Jurnal Dimensi*, 6(3), 412–420.
- Akhidah, D. N., Zuliana, E., & Ermawati, D. (2023). Pengembangan Media Ular Tangga Dengan Model Realistic Mathematics Education Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(1), 244–259.
- Andriansah, M., Ramadhani, N., Erfansyah, M., & Zuliana, E. (2024). Peran Permainan Edukatif Tangram Dalam Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Pemahaman Bangun Datar Siswa. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 3(1), 11–21.
- Andriyani, A. C., Ulya, H., & Kuryanto, M. S. (2023). Pengaruh Model Role Playing dengan Permainan Tradisional Pasaran terhadap Kemampuan Numerik Siswa. *Manazhim*, 5(1), 323–334.
- Ardianti, S. D., Wanabualiandari, S., & Tanghal, A. B. (2023). Thematic Ethno-Edutainment Learning to Improve Student's Concept Understanding in Science. *Asian Journal of Applied Education (AJAE)*, 2(2), 167-178.
- Ardianti, S. D., Wanabualiandari, S., & Tanghal, A. B. (2023). Implementation the ethnoscience-based smart module to improve students' patriotism. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 293-300.
- Arlianda, D. N., Triyogo, A., & Ekok, A. S. (2022). Pengembangan Media Permainan Tradisional Congklak pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1837–1844.
- Arukah, D. W., Fathurohman, I., & Kuryanto, M. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Ledu. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–9.
- Ashar, A. H. H. (2016). Pembangan Permainan Dakon Materi Pengurangan dengan Teknik Mengambil pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas 2 SDN Lidah Wetan IV/566 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 7(1), 1–8.
- Astini, N. W., & Purwati, N. K. R. (2020). Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(1), 1–8.
- Azizah, A. N., & Fitriawanawati, M. (2020). Pengembangan Media Ludo Math Pada Materi Pecahan Sederhana Bagi Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 28–35.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20.
- Faradhila, S. A., Aryanti, M. P., & Zuliana, E. (2024). Pembelajaran Matematika Materi Pengukuran dengan Media Monopoli Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 5(1), 15–23.
- Fau, Y. T. V. (2020). Validitas Handout Bergambar Dilengkapi Peta Konsep Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Susua Tahun Pembelajaran 2018/2019. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(1), 244–249.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0.

- Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97.
- Hayati, F., Neviyarni, N., & Irdamurni, I. (2021). Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1809–1815.
- Hestyaningsih, L., & Dinar Pratisti, W. (2021). Efektivitas Permainan Tradisional Dakon untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Anak Tunagrahita. *Jurnal Intervensi Psikologi (JIP)*, 13(2), 161–174.
- Jannah, N. L. N., & Zuliana, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD 3 Tenggeles Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Materi Pecahan. *Refleksi Edukatika*, 4(2), 1–10.
- Jusriana, A., Mayasari, D., & B. Rusmin, M. (2022). Survei Jenis Dan Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar Pada Masa Pembelajaran Online Oleh Tenaga Pendidik Fisika SMAN 1 Selayar Dan SMAN 3 Selayar. *Konferensi Nasional Pendidikan Fisika*, 60–67.
- Kanastren, O. R., Bintoro, H. S., & Zuliana, E. (2018). Pendekatan RME Berbantuan Alat Peraga Manipulatif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD Sambiroto. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 195.
- Kurniawati, R., Bintoro, H. S., & Ulya, H. (2022). Analisis Kemampuan Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 15(1), 1–13.
- Kuryanto, M. S., & Pratiwi, I. A. (2019). Hubungan Permainan Tradisional Betengan Terhadap Gerak Lokomotor Siswa. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 1(2), 133–138.
- Mahmudah, S. (2018). Media Pembelajaran Bahasa Arab. *An Nabighoh Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab*, 20(01), 129.
- Majelis Permusyawaratan Rakyat. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Issue 42, pp. 7–11).
- Malinda, Z. A., Murtono, M., & Zuliana, E. (2017). Problem Based Learning Berbantuan Lego Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1).
- Mukminah, Hirlan, & Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasae*, 1(1), 1–14.
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar (Mathematical Problem Solving Ability of Elementary School Students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–15.
- Murtafi'ah, Fathurohman, I., & Ulya, H. (2021). Analisis Keterampilan Membaca Permulaan dan Berhitung pada Siswa Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 79–
- Mutia. (2021). Characteristics Of Children Age Of Basic Education. *Fitrah*, 3(1), 114–131.
- Ni'mah, U., Permoni, D., Anika, R. R., & Zuliana, E. (2024). Pembelajaran Bilangan Cacah Menggunakan Media Papan Nilai Tempat Bilangan: Desain Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 39–48.
- Purnaningtyas, A. R. I. D., Fathurohman, I., & Kuryanto, M. S. (2020). Pemanfaatan Media Unos Dan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Untuk Peningkatan Keterampilan Mengajar Guru Di SD Negeri Geritan Pati. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar*, 1–8.
- Purwanto, M. N. (2002). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Penelitian, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rinditia, D., Wanabuliandari, S., & Kuryanto, M. S. (2022). Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Game Edukasi Quizizz. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, 37–43.
- Saribu, P. B. D., & Simanjuntak, J. (2018). Pengaruh Permainan Tradisional Congklak Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia 4-5 Tahun di KB Tunas Harapan Kecamatan Sunggal Kab. Deli Serdang. *Jurnal Usia Dini*, 4(1), 28–38.
- Siregar, N., & Lestari, W. (2018). Peranan permainan tradisional dalam mengembangkan kemampuan matematika anak usia sekolah dasar. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–7.

- Srimaya. (2017). Efektivitas Media Pembelajaran Power Point Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Biotek Volume 5 Nomor 1 Juni 2017*, 5(1), 53–68.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448.
- Valentina, A., & Wulandari, D. (2022). Media Mabeta (Magnet Berhitung Matematika) Untuk Menguatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3).
- Wahyudi, N., Nugroho, K. U. Z., & Herawaty, D. (2019). Modifikasi Software Lisrel Dengan Membuat Teknik Analisis Konstruksi Validitas Instrumen Tes. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 82–90.
- Wakhidah, N., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2019). Kepraktisan Media Komik Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Geometri Kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, April, 16–24.
- Warni, E., Subhananto, A., & Marlina, C. (2021). Pengembangan Media Permainan Congklak Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas 1 Sd Negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa ...*, 2(1), 1–19.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82.
- Zuliana, E. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika*, 5(1).
- Zuliana, E. (2017). Penerapan Inquiry Based Learning berbantuan Peraga Manipulatif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Geometri Mahasiswa PGSD Universitas Muria Kudus. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 35–43.
- Zuliana, E., Oktavianti, I., Ratnasari, Y., & Bintoro, H. S. (2020). Design and Application of Marionette Tangram: An Educational Teaching Media for Mathematics and Social Science Learning Process in Elementary Schools. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 931–935.
- Zulvira, R., Neviyarni, & Irdamurni. (2021). Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1846–1851.