

## Dakota (Dakon Matematika) sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Cacah pada Siswa Kelas III SD

N. L. Puspa Handayani<sup>1\*</sup>, I M. Suarjana<sup>2</sup>, K. Yudiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha

Email: [puspahandayani646@gmail.com](mailto:puspahandayani646@gmail.com)<sup>1\*</sup>

### Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi oleh banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang diajarkan serta cenderung cepat bosan jika pembelajaran kurang menarik dan monoton. Tujuan penelitian yaitu mengetahui validitas dan efektivitas media dakota untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah pada siswa kelas III SD. Penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian ini yaitu ahli isi materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan siswa kelas III. Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan hasil analisis data hasil penilaian uji ahli isi materi 97%, hasil penilaian uji ahli desain pembelajaran 93%, hasil penilaian uji ahli media pembelajaran 90%, hasil penilaian uji coba perorangan 98,6%, hasil penilaian uji coba kelompok kecil 97,5% dan hasil penilaian uji coba lapangan 97% dengan keseluruhan mendapat kualifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa media dakota untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah efektif digunakan untuk siswa kelas III Sekolah Dasar.

**Kata Kunci:** *media dakota, validitas, efektivitas, ADDIE*

### Abstract

The research was motivated by many students who had difficulty understanding the concepts of the material being taught and tended to get bored quickly if learning was less interesting and monotonous. The purpose of the study was to determine the validity and effectiveness of Dakota media to improve understanding of the concept of counting operations for whole numbers in third grade elementary school students. The research uses the ADDIE development model which consists of analysis (*analyze*), design (*design*), development (*development*), implementation (*implementation*), evaluation (*evaluation*). The subjects of this research are content experts, learning design experts, learning media experts and third grade students. The data analysis technique used is quantitative and qualitative descriptive analysis. Based on the results of data analysis, the results of the material content expert test are 97%, the results of the learning design expert assessment are 93%, the results of the learning media expert assessment are 90%, the results of individual trials are 98.6%, the results of small group trials are 97.5% and the results of trials 97% field with very good total qualification. Based on the data analysis, it can be said that the Dakota media to improve understanding of the concept of counting operations on whole numbers is effectively used for third grade elementary school students.

**Keywords:** *dakota media, validity, effectiveness, ADDIE*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengembangkan potensi diri baik secara jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di masyarakat, pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi suatu Negara karena melalui pendidikan yang baik dapat meningkatkan kesejahteraan dan kecerdasan sumber daya manusia. Hasil pendidikan yang diperoleh setiap warga negara diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia di masa kini dan masa mendatang.

Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi segala perkembangan zaman di era global (Nurrita, 2018). Guru bertugas dalam mendidik dan menanamkan nilai-nilai positif bagi siswa yang akan berguna dalam kehidupannya (Nisa, 2020). Dengan perkembangan zaman di era global saat ini, pendidikan harus melakukan sesuatu hal agar perubahan sistem pendidikan menuju arah yang lebih baik. Pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik mungkin karena akan mempengaruhi pendidikan yang berkualitas dan meningkatnya kualitas dari sumber daya manusia. Hal yang sering terjadi dalam dunia pendidikan yaitu lemahnya proses pembelajaran.

Pendidikan telah dianggap sebagai pusat dari keunggulan dalam menyiapkan karakter manusia yang baik, oleh sebab itu saat ini pendidikan karakter lebih diutamakan dalam jenjang pendidikan sekolah dasar. Beberapa nilai karakter yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu disiplin, jujur, kerja keras, kreatif, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab. Menginterpretasikan nilai-nilai karakter pada setiap mata pelajaran dengan tujuan untuk menanamkan nilai-nilai pada peserta didik akan pentingnya pendidikan karakter sehingga diharapkan peserta didik mampu menginternalisasikan nilai-nilai itu ke dalam tingkah laku sehari-hari melalui proses pembelajaran, baik itu yang berlangsung di dalam kelas maupun di luar kelas.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Silfiana, 2019). Matematika menjadi salah satu bagian sari sekian banyak pelajaran di sekolah yang berperan sangat penting di dunia pendidikan. Selain itu matematika juga berperan penting dalam kehidupan, karena matematika dibutuhkan dalam setiap disiplin ilmu, baik masa sekarang dan masa depan nanti. Melihat pentingnya matematika dalam kehidupan, maka matematika merupakan mata pelajaran yang dijadikan sebagai bagian dari mata pelajaran wajib, baik dari tingkat paling dasar, hingga tingkat paling tinggi. Oleh karena itu tak heran jika matematika dianggap sebagai rajanya ilmu pengetahuan. Selain itu berhitung merupakan salah satu dari konsep angka yang paling mudah untuk dimunculkan (Humairo & Amelia, 2021).

Faktanya banyak dari siswa di berbagai tingkatan sekolah merasa bosan, tidak suka, merasa terbebani bahkan matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa. Siswa mengalami ketidakmaksimalan dalam kemampuan matematis salah satu faktornya yaitu merasa bosan dengan metode guru yang hanya fokus dipapan tulis. Beberapa faktor penyebab hal tersebut adalah ketidakpahaman, sehingga mereka kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang ada. Oleh karena itu memanfaatkan media belajar menjadi hal yang penting ketika guru dituntut untuk mencerdaskan murid dan tuntutan tanggung jawabnya untuk lebih profesional. Jadi guru dituntut untuk berinovasi dengan berbagai metode, sehingga tujuan pembelajaran tercapai sesuai target. Sebagaimana diketahui peran guru sangat diperlukan untuk meningkatkan keterampilan digital anak di pendidikan formal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SD Negeri 1 Tegaljadi, dari hasil observasi didapatkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang diajarkan, dan siswa cenderung cepat bosan jika pembelajaran kurang menarik dan monoton. Dari wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru kelas III SD Negeri 1 Tegaljadi yaitu Ibu Winarti mengenai proses pembelajaran yang dilakkan, Ibu Winarti mengatakan "Tentu saja terdapat banyak kendala yang dihadapi saat proses pembelajaran dikelas, salah satunya ibu sulit menentukan media yang cocok digunakan pada beberapa materi, dan dalam proses pembelajaran ibu juga menggunakan media, namun lebih sering tidak menggunakan media".

Sebagai seorang pendidik, guru akan membantu anak tumbuh sesuai dengan potensidan kemampuannya secara optimal (Suprihatin & Padaela, 2019). Keterampilan belajar aktif merupakan cara efektif untuk meningkatkan perhatian, motivasi dan keterlibatan siswa diyakini dapat memperlancar proses pembelajaran di kelas (Nataliya, 2015). Banyak penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran pasif tidak efektif bagi siswa. Untuk melakukan kegiatan berhitung diperlukan suatu metode yang sesuai dan fokus pada semua aspek pendukung anak. Salah satu metodenya adalah belajar sambil bermain yaitu menggunakan media permainan agar belajar terkesan lebih menyenangkan pada anak. Metode belajar sambil bermain ini dapat membantu mengasah dan meningkatkan kecerdasan anak (Humairo & Amelia, 2021).

Salah satu faktor penghambat dari tercapainya pembelajaran yang kondusif dan maksimal, khususnya dalam mata pelajaran matematika adalah metode yang digunakan oleh guru, yakni metode dengan ceramah

masih banyak digunakan oleh guru, yakni metode ceramah masih banyak digunakan oleh para tenaga pendidik sehingga kebanyakan siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut juga yang membuat siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika, sehingga menyebabkan siswa bermain sendiri di kelas tanpa memperhatikan gurunya. Tidak sedikit orang tua yang menganggap bahwa bermain adalah sesuatu yang tidak penting. Padahal bermain adalah suatu kegiatan yang membuat anak senang, ketika anak merasa senang tentunya akan mengulangnya lagi, sehingga tanpa terasa mereka tidak terkesan bosan bahkan malas. Bermain memiliki banyak manfaat bagi perkembangan anak baik itu perkembangan kognitif, sosial dan fisik anak. Padahal dari hasil penelitian tentang permainan sebagian besar mengarah pada tiga hal yaitu nilai kognitif, nilai emosional, dan nilai sosial (Karlimah et al., 2019). Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu dalam proses pembelajaran bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran, meningkatkan perhatian peserta didik serta meningkatkan kreatifitas peserta didik (Tafonao, 2018).

Dakon merupakan permainan yang banyak digemari oleh anak-anak Indonesia, khususnya para perempuan muda. Permainan ini memiliki nama yang berbeda setiap daerahnya, namun panggilan yang paling terkenal yaitu congklak. Media permainan ini sangat fleksibel, karena dapat memanfaatkan benda sekitar. Sebagai contoh ketika tidak ada papan congklak maka dapat diganti dengan menggali lubang kecil di tanah, membuat lingkaran di lantai, dan bijinya dapat diganti dengan batu kerikil kecil dan biji-bijian lainnya. Dakon atau Congklak merupakan permainan yang seru, mudah mendapatkan materi permainan dari lingkungan. Hal tersebut melatih kecerdasan logika matematika dan membantu anak-anak dalam meningkatkan keterampilan matematika mereka (Suprihatin & Padaela, 2019). Permainan dakon atau congklak merupakan media yang efektif untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa selama proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar (Silfiana, 2019). Permainan tradisional mengandung banyak nilai budaya dan warisan para nenek moyang Indonesia. Jika permainan merupakan suatu hal yang menyenangkan, maka permainan tradisional adalah kebiasaan yang biasa dipraktikkan oleh nenek moyang. Hal tersebut karena permainan ini mengandung nilai budaya, sehingga permainan tradisional tidak sekedar permainan aktif biasa.

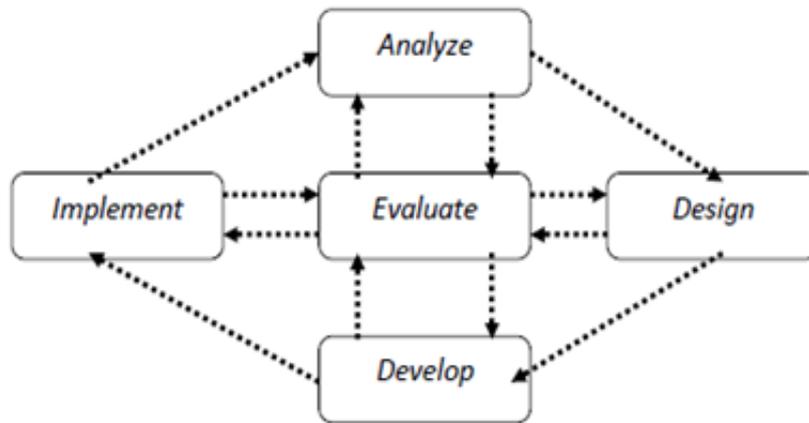
Media pembelajaran di jenjang sekolah dasar masih sangat dibutuhkan sebagai penyemangat belajar. Karena dengan adanya media pembelajaran suasana belajar akan lebih efektif dan menyenangkan sebab peserta didik akan ikut aktif dalam proses pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut dikembangkanlah media Dakota (dakon matematika) yang merupakan permainan tradisional yang telah dimodifikasi kedalam media pembelajaran. Seperti media pembelajaran Dakota. Permainan Dakota (dakon matematika) merupakan media pembelajaran yang merupakan hasil dari modifikasi salah satu permainan tradisional congklak atau dakon (Yara, Y.S. & Taufik, 2021). Dakota dapat meningkatkan minat belajar, aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi bermakna (Wahyuni, 2020). Dan juga dapat mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari yang mengutamakan proses untuk menemukan penyelesaiannya (Ulya, 2017).

Penelitian pengembangan ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media dakon matematika terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika (Awwalin, 2019). Siswa yang diajar dengan menggunakan alat peraga Dakota memperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar tanpa menggunakan alat peraga Dakota (Hidayat, 2016). Serta media dakon bilangan dinyatakan efektif (Monica, 2018).

## **METODE**

Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya (Purnama, 2016). Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian ADDIE. Penelitian pengembangan model ADDIE ini merupakan pembelajaran yang sistematis (Tegeh & Kirna, 2014). Sedangkan menurut (Hanafi, 2017) penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan serta evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang wajib memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan efektivitas. Model ADDIE disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Model ini memiliki lima langkah yang mudah untuk dipahami dan diimplementasikan dalam mengembangkan produk pengembangan seperti buku ajar, media pembelajaran, modul pembelajaran, video pembelajaran,

multimedia, dan lain sebagainya. Model ADDIE ini memberikan peluang untuk melakukan evaluasi terhadap aktivitas pengembangan dalam setiap tahap. Hal tersebut menimbulkan dampak yang positif terhadap kualitas produk yang dikembangkan. Dampak positif yang ditimbulkan dari adanya evaluasi dalam setiap tahap yaitu untuk meminimalisir kesalahan dan kekurangan pada produk. Tahapan-tahapan ADDIE saling berkaitan satu sama lain dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE  
(Sumber: Tegeh dkk, 2014)

Subjek dalam penelitian pengembangan media dakota melibatkan para ahli dan peserta didik. Para ahli yang dimaksud ialah satu orang ahli isi materi, satu orang ahli desain pembelajaran dan satu orang media pembelajaran. Peserta didik yang dijadikan sebagai responden yaitu siswa kelas III sekolah dasar. Uji coba perorangan mengambil 3 orang siswa yang terdiri dari satu orang memiliki prestasi tinggi, satu orang memiliki prestasi sedang dan satu orang memiliki prestasi rendah. Kemudian uji coba kelompok kecil mengambil 9 orang siswa yang terdiri dari 3 orang siswa memiliki prestasi tinggi, 3 orang siswa memiliki prestasi sedang dan 3 orang siswa memiliki prestasi rendah. Sedangkan uji coba lapangan terdiri dari 11 orang siswa yang sudah termasuk siswa yang berprestasi belajar tinggi, berprestasi belajar sedang, dan berprestasi belajar rendah.

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil tanggapan kuisioner dari ahli isi materi, hasil review ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data kualitatif kuisioner yang dikonversikan menjadi skor atau nilai dan tes objektif hasil belajar siswa. Pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan media dakota yaitu metode observasi, wawancara, angket/kuisioner dan tes tertulis. Perancangan kisi-kisi instrumen yang dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan instrumen dilakukan terlebih dahulu sebelum pembuatan instrumen penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Ahli Isi Materi

Aspek	Indikator
Kurikulum	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar 2. Kesesuaian materi dengan indikator 3. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
Materi	1. Kecakupan materi 2. Ketepatan materi 3. Kemenarikan materi 4. Kesesuaian materi dengan situasi siswa 5. Kemudahan memahami materi 6. Kejelasan konsep yang diberikan
Evaluasi	1. Kesesuaian evaluasi dengan materi

Tabel 2. Kisi-Kisi Ahli Desain Pembelajaran

Aspek	Indikator
-------	-----------

Kurikulum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar</li> <li>2. Kesesuaian materi dengan indikator</li> <li>3. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran</li> </ol>
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kecakupan materi</li> <li>2. Ketepatan materi</li> <li>3. Kemenarikan materi</li> <li>4. Kesesuaian materi dengan situasi siswa</li> <li>5. Kemudahan memahami materi</li> <li>6. Kejelasan konsep yang diberikan</li> </ol>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian evaluasi dengan materi</li> </ol>

**Tabel 3.** Kisi-Kisi Ahli Media Pembelajaran

Aspek	Indikator
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kejelasan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Konsistensi antara tujuan, materi dan evaluasi</li> </ol>
Strategi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa</li> <li>2. Penyampaian materi memberikan langkah-langkah yang logis.</li> <li>3. Memberikan contoh-contoh dalam penyajian</li> <li>4. Memberikan kesempatan siswa untuk melatih sendiri</li> <li>5. Memberikan penarik perhatian</li> <li>6. Membantu penerapan materi dalam kehidupan</li> </ol>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diberikan latihan untuk pemahaman konsep</li> <li>2. Diberikan evaluasi mengukur kemampuan siswa</li> </ol>

**Tabel 4.** Kisi-Kisi Uji Coba Perorangan, Uji Coba Kelompok Kecil dan Uji Coba Lapangan

Aspek	Indikator
Media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kualitas tampilan</li> <li>2. Kombinasi warna yang tepat dan serasi</li> <li>3. Jenis huruf, ukuran huruf dan spasi tulisan yang digunakan pada media tepat sehingga mudah terbaca</li> <li>4. Teks yang ada pada media mudah dibaca</li> </ol>
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi mudah dipahami</li> <li>2. Konsep yang diberikan dapat dilogika dengan jelas</li> <li>3. Penggunaan gambar yang mendukung materi pembelajaran</li> <li>4. Media yang digunakan dapat membangkitkan motivasi siswa</li> <li>5. Materi merepresentasikan kehidupan nyata</li> </ol>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian evaluasi dengan materi</li> </ol>

Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran Dakota ini menggunakan tiga teknik analisis data yaitu teknik analisis kualitatif, kuantitatif dan statistik inferensial. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil uji coba ahli isi materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba siswa. Analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket/kuisisioner dalam bentuk skor dengan menggunakan Skala Likert. Metode analisis statistik inferensial merupakan suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menerapkan rumus-rumus statistik inferensial untuk menguji suatu hipotesis penelitian yang diajukan peneliti, dan kesimpulan ditarik berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis (Agung, 2014). Data uji coba dikumpulkan dengan menggunakan pre-test dan post-test terhadap materi pokok yang diujicobakan. Hasil pre-test dan post-test kemudian dianalisis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Pengujian hipotesis digunakan uji-t berkorelasi dengan bantuan program komputer SPSS dan hasil dengan penghitungan secara manual. Sebelum melakukan uji hipotesis (uji-t berkorelasi) dilakukan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas). Rumus untuk menghitung uji prasyarat dan uji hipotesis (uji-t berkorelasi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Pengembangan media Dakota (dakon matematika) telah dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Tahapan pengembangan produk ADDIE terdiri dari lima tahapan yang masing-masing saling terkait satu sama lain.

Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis karakter siswa serta analisis materi. Analisis kurikulum dilakukan sebagai dasar dalam mengembangkan media Dakota (dakon matematika). Analisis yang dilakukan yaitu menganalisis Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi sebagai berikut.

**Tabel 5.** Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator	
3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung bilangan cacah	3.1.1	Mengetahui sifat-sifat operasi hitung bilangan cacah	
4.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung bilangan cacah	4.1.1	Mempraktikkan teknik perkalian dengan benar	
	4.1.2	Menyelesaikan masalah sehari-hari terkait perkalian dengan benar	

Selanjutnya analisis karakteristik siswa dan kebutuhan dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa dan kebutuhan sekolah seperti siswa cenderung lebih cepat bosan apabila proses pembelajaran berjalan satu arah dan kurang menarik, penggunaan media pembelajaran yang kurang karena sedikitnya media pembelajaran dan guru kesulitan menentukan media pembelajaran yang cocok untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa. Materi operasi hitung bilangan cacah khususnya perkalian dipilih karena materinya banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, materi yang disampaikan dalam buku siswa maupun buku LKS mereka masih terlalu sedikit dan kurang mendalam, seperti penjelasan mengenai sifat-sifat perkalian yang masih perlu untuk disampaikan.

Tahap kedua yang dilakukan yaitu tahap perancangan. Kegiatan yang dilakukan adalah penyusunan materi dan perancangan media Dakota (dakon matematika) yang mendukung pelaksanaan pembelajaran. Rancangan ini berupa kerangka produk yang akan dihasilkan, yaitu rancangan isi dan hal-hal yang akan disampaikan dalam media pembelajaran dari awal sampai akhir. Pada rancangan media dilakukan penyusunan materi terlebih dahulu, lalu penyusunan soal evaluasi. Setelah penyusunan materi, dan soal evaluasi, dilanjutkan dengan perancangan media Dakota (dakon matematika).

Tahap ketiga dilakukan ketika perancangan sudah ditetapkan sehingga pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Kemudian dilanjutkan dengan membuat angket validasi produk. Angket validasi produk yang dibuat adalah enam angket, yang terdiri dari angket ahli materi, angket ahli desain pembelajaran, angket ahli media pembelajaran, angket uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Tahap keempat yang dilakukan yaitu tahap implementasi. Tahap implementasi ini melalui dua tahapan yaitu validasi para ahli dan uji coba produk. Tahap validasi para ahli, media Dakota (dakon matematika) dan angket validasi produk sudah jadi, diberikan kepada para ahli, yang terdiri dari ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Para ahli memberikan penilaian melalui angket dan memberikan masukan berupa saran, serta memberikan jawaban apakah media Dakota (dakon matematika) layak digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya uji coba produk dilakukan kepada siswa melalui tiga tahapan, yaitu uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Dalam ketiga uji coba tersebut siswa mencoba menggunakan media Dakota (dakon matematika) lalu menilainya dengan mengisi angket yang diberikan. Setelah melakukan ketiga uji coba produk, dilanjutkan dengan uji efektifitas untuk mengetahui keefektifan media Dakota (dakon matematika) dalam proses pembelajaran. Uji efektifitas dilakukan dengan memberikan soal Pre-test dan Post-test dalam bentuk pilihan ganda kepada siswa.

Tahap terakhir dari prosedur pengembangan ADDIE, yaitu tahap evaluasi dari data yang terkumpul pada tahap implementasi. Evaluasi yang dilakukan terhadap media Dakota (dakon matematika) berdasarkan

hasil validasi dari ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba kepada siswa.

Adapun hasil validitas pengembangan media Dakota (dakon matematika) dari uji ahli, uji ahli desain pembelajaran, uji ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan sebagai berikut.

**Tabel 6.** Persentase Perolehan Uji Coba Media Dakota

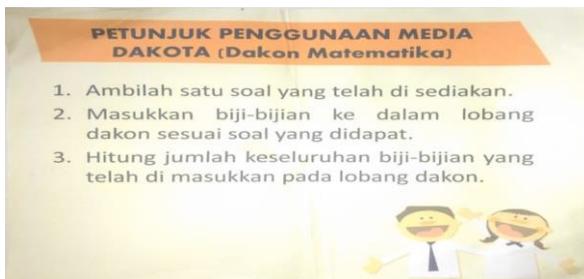
No.	Subjek Uji Coba	Hasil	Kualifikasi
1	Uji Ahli Isi Materi	94%	Sangat Baik
2	Uji Ahli Isi Desain Pembelajaran	94%	Sangat Baik
3	Uji Ahli Media Pembelajaran	92%	Sangat Baik
4	Uji Coba Perorangan	97%	Sangat Baik
5	Uji Coba Kelompok Kecil	96,4%	Sangat Baik
6	Uji Coba Lapangan	96,3%	Sangat Baik



Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Sebelum Revisi



Setelah Revisi

Efektivitas pengembangan media Dakota (dakon matematika) dilakukan dengan menggunakan metode tes pilihan ganda. Soal tes pilihan ganda, dilakukan dengan untuk mengumpulkan nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Dakota. Pengumpulan data nilai siswa ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas media Dakota (dakon matematika) terhadap peningkatan hasil belajar yang dilakukan dengan menggunakan uji t berkorelasi. Sebelum dilakukan uji efektivitas pada media Dakota (dakon matematika) dengan metode tes pilihan ganda, dilakukan uji coba instrumen hasil belajar dan uji prasyarat terlebih dahulu. Berikut pemaparan uji coba instrumen hasil belajar dan hasil prasyarat.

#### PEMBAHASAN

Pengembangan media Dakota menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Tahap pertama, yaitu menganalisis kurikulum yang digunakan di sekolah, yaitu menggunakan kurikulum 2013. Menganalisis karakteristik siswa dan kebutuhan sekolah dimana dari hasil observasi dan wawancara didapatkan bahwa siswa cenderung lebih cepat bosan jika pembelajaran kurang menarik dan monoton. Selain itu, kurangnya penggunaan media dalam proses pembelajaran, serta sulitnya guru menentukan media yang cocok untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa dan siswa juga sulit memahami konsep materi tanpa media pembelajaran.

Tahap kedua, yaitu perancangan (*design*) yang meliputi perancangan media media Dakota dengan menggunakan bahan-bahan yang telah disiapkan seperti kayu, triplek, lem, kertas warna, gunting, dan alat tulis yang digunakan untuk membuat media yang dikembangkan menjadi lebih meanarik. Tahap ketiga, yaitu pengembangan (*development*) Pada tahap ini dilakukan kegiatan proses pembuatan media pembelajaran. Pembuatan media ini dilaksanakan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat yang dimulai dengan memotong triplek dan kayu sesuai ukuran sampai dengan tahap terakhir media sebelum melakukan publikasi media, dan membuat angket validasi produk untuk menilai apakah media layak digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap keempat, yaitu implementasi (*implementation*) dengan melalui dua tahapan, yaitu tahap validasi para ahli, dimana media yang sudah jadi diberikan kepada ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran untuk memberikan penilaian dan masukan terhadap media Dakota. Lalu tahap kedua melakukan uji coba produk kepada siswa apabila media sudah dinilai layak oleh para ahli. Uji coba produk dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Tahap kelima yaitu evaluasi (*evaluation*), dalam tahap akhir ini dilakukan untuk mengukur keberhasilan tujuan pengembangan produk media Dakota. Selain menganalisis hasil yang diperoleh dari ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran, juga menganalisis data yang diperoleh dari siswa untuk mengetahui responnya mengenai produk yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil dari review ahli materi diketahui bahwa media Dakota berada pada kualifikasi sangat baik, yaitu tingkat pencapaian yang diperoleh sebesar 97%. Kualifikasi sangat baik ini didapat karena materi sudah sesuai dengan beberapa aspek, yaitu aspek kurikulum, aspek materi, aspek evaluasi. Materi operasi hitung bilangan cacah pada topik operasi hitung perkalian yang disajikan dalam media Dakota sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Materi yang disajikan juga sesuai dengan perkembangan kognitif siswa dan mudah untuk dipahami. Penyajian materi dalam media Dakota menarik bagi siswa dan dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika.

Hasil review ahli desain pembelajaran diketahui bahwa media Dakota berada pada kualifikasi sangat baik, yaitu tingkat pencapaian yang diperoleh sebesar 93%. Kualifikasi sangat baik didapat karena desain pembelajaran sudah sesuai dengan beberapa aspek, yaitu aspek tujuan, aspek strategi, aspek evaluasi. Isi media Dakota berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dimana siswa dapat lebih mudah memahaminya karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kegiatan pembelajaran menggunakan media Dakota ini dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika.

Hasil review ahli media pembelajaran diketahui bahwa media Dakota berada pada kualifikasi sangat baik, yaitu tingkat pencapaian yang diperoleh sebesar 90%. Kualifikasi sangat baik didapat karena media pembelajaran sudah sesuai dengan beberapa aspek, yaitu aspek visual, dan aspek pengoperasian. Kualitas tampilan pada media Dakota sangat menarik, serta kombinasi warna yang serasi dan cocok dengan karakteristik siswa. Media ini juga mudah digunakan oleh siswa dan bahasa yang digunakan dalam media Dakota ini mudah untuk dipahami. Dilihat dari penilaian yang diberikan oleh para ahli, kedua aspek tersebut berada pada rentangan baik-sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Dakota layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil uji coba perorangan, kelompok kecil, dan lapangan diketahui bahwa media Dakota berada pada kualifikasi sangat baik. Kualifikasi ini didapat karena media sudah sesuai dengan beberapa aspek, yaitu aspek media, aspek materi, aspek evaluasi. Hasil analisis yang dilakukan aspek-aspek tersebut berada pada rentangan baik-sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Dakota dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini efektivitas pengembangan media Dakota yaitu terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media Dakota. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Dakota memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam materi operasi hitung bilangan cacah topik perkalian siswa kelas III SD Negeri 1 Tegaljadi. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar. Media digunakan sebagai faktor pendukung tambahan dari proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Hasanudin, 2022). Jenis media dibagi menjadi empat yaitu, media visual, media audio, media audio visual, dan multimedia. Fungsi media dalam pembelajaran yaitu dapat membangkitkan motivasi siswa dalam menerima pesan, menimbulkan respon siswa dalam menanggapi stimulus yang terkandung dalam media.

Lebih mempermudah siswa untuk mengulangi pesan yang terdapat dalam media, dapat memberikan masukan (umpan balik lebih cepat), dan dapat merangsang siswa untuk mengadakan latihan. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media Dakota dalam proses pembelajaran, siswa menjadi lebih aktif dalam belajar secara mandiri, dengan menggunakan media Dakota ini siswa tidak akan cepat bosan dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran Dakota ini merupakan hasil dari modifikasi salah satu permainan tradisional Indonesia yaitu congklak, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Efektivitas pengembangan media Dakota (dakon matematika) yang dilakukan dengan metode tes pilihan ganda yang diukur dengan memberikan lembar soal pilihan ganda terhadap 11 siswa di SD Negeri 1 Tegaljadi melalui *Pretest* dan *Posttest*. Dari data nilai *Pretest* dan *Posttest* 11 siswa tersebut, lalu dilakukan uji-t berkorelasi. Berdasarkan hasil uji-t berkorelasi, didapat  $t_{hitung} = 3.08$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) = 20 dan taraf signifikansi 5%, maka  $t_{tabel} = 2.086$  Maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media Dakota (dakon matematika) pada materi operasi hitung bilangan cacah topik operasi hitung perkalian siswa kelas III SD Negeri 1 Tegaljadi. Hasil yang didapat dari uji-t adalah  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan nilai *posttest* lebih baik dibanding dengan nilai *pretest*, sehingga dapat diartikan bahwa dengan media Dakota (dakon matematika) mata pelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun media dakota menggunakan model ADDIE yang menghasilkan produk berkualitas dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Kualitas media dakota ditentukan dari hasil *review* para ahli dan siswa yang memperoleh kualifikasi sangat baik. Setelah digunakan dalam proses pembelajaran ternyata media dakota mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari perolehan hasil *post-test* yang artinya media dakota efektif diterapkan di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. G. (2014). Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan. Malang: Aditya Media Publishing.
- Tegeh, I. M. dkk. 2014. Model Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Awwalin, I. . (2019). Pengaruh Penggunaan Media Dakota (Dakon Matematika) terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di SDN 3 Ketanon Kedungwaru Tulungagung Tahun Ajaran 2019. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18–48. <http://repo.uinsatu.ac.id/id/eprint/12916>
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. <http://www.aftanalisis.com>
- Hasanudin, P. &. (2022). *Prosiding*. 2, 47–54. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SPBSI/article/download/1257/pdf>
- Hidayat, A. (2016). *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dakon Matematika (Dakota) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. 1–79.
- Humairo, V. M., & Amelia, Z. (2021). Peningkatan Kemampuan Berhitung Awal Melalui Modifikasi Bentuk Permainan Congklak. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v3i1.589>
- Karlimah, K., Nur, L., & Oktaviyani, H. (2019). Pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan bilangan cacah siswa sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 123. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4887>
- Monica, R. (2018). *Pengembangan Media Dakon Bil. 02*. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/3932>
- Nataliya, P. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 03(02), 343–358. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jipt/article/view/3536>
- Nisa, H. dkk. (2020). Relevansi Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran IPA Tingkat Sekolah Dasar Dengan Materi Ajar Tematik Kelas IV Tema 2. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 3(2), 169–182. <https://doi.org/10.23971/mdr.v3i2.2224>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Physics: Conference Series*, 03(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32)
- Silfiana, N. (2019). *Penggunaan media dakon dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV mis*

- lamgugob banda Aceh*. 14–233. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/10851/>
- Suprihatin, E., & Padaela, M. (2019). Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Kelompok B melalui Permainan Congklak. *REDOMINATE: Jurnal Teologi ...*, 1(1), 37–48. <http://sttkerussoindonesia.ac.id/e-journal/index.php/redominate/article/view/5>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
- Ulya, H. (2017). Permainan tradisional sebagai media dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 6, 371–376.
- Wahyuni, A. (2020). Jurnal Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–76. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpm>
- Yara, Y.S. & Taufik, M. (2021). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6349\_6356.