

**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*
Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah
Kelas IV SDN 4 Nyalian**

**Ni Made Nindya Cahyani, Gusti Ngurah Sastra Agustika, I Gusti Agung Ayu
Wulandari**

Universitas Pendidikan Ganesha
nindya768@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to describe the design, determine the feasibility of interactive multimedia based on the drill and practice model, and determine the effectiveness of interactive multimedia based on the drill and practice model. The product was tested by 1 subject matter expert, 1 instructional design expert, 1 learning media design expert, as well as research subjects with 3 students in individual trials, 12 students in small group trials, and effectiveness testing using 21 students. The research model used is the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). This development research uses data collection methods by observation, interviews, questionnaires and tests. The data analysis techniques used are qualitative descriptive analysis, quantitative descriptive analysis and inferential statistics. The research results obtained were (1) Interactive multimedia design using the ADDIE development model, (2) the quality of interactive multimedia by subject matter content expert testing obtained a result of 89.58% in the good category, the instructional design expert test obtained a result of 91% in the very category. good, learning media design expert tests obtained 90% results in the very good category, individual trials obtained 87.89% results in the good category, and small group trials obtained 88.85% results in the good category, (3) effectiveness of interactive multimedia Based on the results of the t-test, tcount is 5.288 and ttable is 2.085, meaning tcount > ttable, so H0 is rejected and Ha is accepted. Thus, the results of this research show that Interactive Multimedia Based on the Drill and Practice Model is feasible and effective to apply for class IV Semester I in the material of arithmetic operations for addition and subtraction of whole numbers up to 1,000.

Keywords: *Interactive Multimedia, Model Drill and Practice*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan rancang bangun, mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice*, dan mengetahui efektivitas multimedia interaktif berbasis model *drill and practice*. Produk diuji oleh 1 ahli isi materi pelajaran, 1 ahli desain instruksional, 1 ahli desain media pembelajaran, serta dengan subjek penelitian 3 orang siswa uji coba perorangan, 12 orang siswa uji coba kelompok kecil, dan uji efektivitas menggunakan 21 orang siswa. Model penelitian yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian pengembangan ini menggunakan metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, kuesioner, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif, dan statistik inferensial. Hasil penelitian yang diperoleh adalah (1) Rancang bangun multimedia interaktif menggunakan model pengembangan ADDIE, (2)

kualitas multimedia interaktif oleh uji ahli isi materi pelajaran diperoleh hasil 89,58% dengan kategori baik, uji ahli desain instruksional diperoleh hasil 91% dengan katagori sangat baik, uji ahli desain media pembelajaran diperoleh hasil 90% dengan katagori sangat baik, uji coba perorangandiperoleh hasil 87,89% dengan katagori baik, dan uji coba kelompok kecil diperoleh hasil 88,85% dengan kategori baik, (3) efektivitas multimedia interaktif berdasarkan hasil uji-t diperoleh thitung sebesar 5,288 dan ttabel sebesar 2,085, artinya thitung > ttabel, sehingga H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice* layak dan efektif diterapkan untuk kelas IV Semester I pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.

Kata kunci: Multimedia interaktif, Model *Drill and Practice*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses yang bersifat kompleks yang dialami pada setiap individu sepanjang masa. Menurut Sudjana (2014) belajar merupakan sebuah proses yang mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri individu, perubahan sebagai hasil proses belajar yang dimaksud adalah perubahan pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, keterampilan, kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain sebagainya. Amral & Asmar (2020) menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan berproses pada diri individu yang menjadi dasar dalam penyelenggaraan pendidikan, untuk itu pencapaian tujuan pendidikan ditentukan pada keberhasilan proses pembelajaran di lingkungan sekolah.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran ditentukan oleh cara guru ketika mengajar dan cara peserta didik ketika belajar. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan pada diri peserta didik, baik perubahan pengetahuan, sikap, atau keterampilan. Purwanto (2008) menyebutkan bahwa harapan ideal dari keberhasilan belajar peserta didik adalah ketika peserta didik mampu untuk memahami setiap proses pembelajaran sehingga akan berdampak pada pengetahuan dan perubahan perilaku. Peserta didik akan dibimbing dan diarahkan secara optimal sesuai dengan karakteristik, kemampuan, dan kebiasaan peserta didik dalam proses pembelajaran. Untuk itu, guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman, menarik, dan menyenangkan sehingga peserta didik mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 19 Ayat 1 menyebutkan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah harus dilaksanakan dengan cara yang inspiratif, interaktif, menantang, menyenangkan, serta dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran masih kurang (Suyani & Wulandari: 2020). Matematika merupakan salah satu pelajaran yang seharusnya menyenangkan bagi peserta didik karena dapat membantu untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, namun masih ada peserta didik yang menganggap Matematika sebagai pelajaran yang sulit (Handayani & Mahrita: 2021). Abdurrahman (2012) menyebutkan bahwa dari sekian banyak mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, banyak peserta didik yang

memberikan anggapan Matematika merupakan mata pelajaran dengan kategori paling sulit. Persepsi bahwa Matematika adalah mata pelajaran yang sulit tentu memberikan dampak pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran Matematika di kelas, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Hasil studi PISA (*programme for international student assessment*) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa dari 79 negara, Indonesia berada pada peringkat ke-72. Pada kompetensi Matematika di tahun 2015 Indonesia mendapatkan poin sebesar 386 poin dan pada tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 379 poin. Penurunan pemerolehan poin tersebut menunjukkan bahwa kemampuan Matematika peserta didik di Indonesia masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara pada hari Senin, 22 Mei 2023 di SD Negeri 4 Nyalian diperoleh informasi bahwa rata-rata pencapaian kompetensi pengetahuan Matematika kelas IV hanya 77,16 dan rata-rata tersebut paling rendah dibandingkan dengan rata-rata pencapaian mata pelajaran lainnya. Selain itu, sekitar 31,5% peserta didik belum mencapai capaian pembelajaran pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.

Utari dkk., (2019) menyebutkan bahwa kesulitan belajar Matematika disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri peserta didik seperti kemampuan pemahaman, sikap peserta didik saat belajar, motivasi belajar, dan kesehatan peserta didik. Sedangkan faktor eksternal berasal dari luar diri peserta didik seperti metode guru dalam mengajar, penggunaan media, ketersediaan fasilitas di sekolah, dan lingkungan keluarga. Melalui observasi di SD Negeri 4 Nyalian diperoleh informasi bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika disebabkan oleh proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah yang cenderung membuat peserta didik merasa bosan, kurangnya motivasi dan minat belajar peserta didik, dan kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep Matematika. Penelitian oleh Andri dkk., (2020) menyebutkan bahwa faktor yang paling utama mempengaruhi kesulitan belajar Matematika adalah motivasi dan minat belajar peserta didik.

Matematika tidak akan terlepas dari anggapan sebagai pelajaran yang sulit. Menurut Utari dkk., (2019) cara untuk mengatasi kesulitan tersebut, yaitu menjalin komunikasi yang baik dengan orang tua peserta didik, memperbanyak latihan soal, dan menggunakan media dalam proses pembelajaran. Rusdiana & Wulandari (2022) menyebutkan bahwa media ajar yang inovatif sangat penting dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami topik dan konsep materi ajar. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan Matematika (Afifah & Fitriawati: 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Harsiwi & Arini (2021) menunjukkan bahwa proses belajar mengajar yang menggunakan media dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Pesatnya kemajuan teknologi saat ini telah memberikan dampak yang begitu besar pada setiap aspek kehidupan (Wulandari dkk: 2024). Melalui penggunaan teknologi, pembelajaran dapat dilakukan pada platform, seperti Laborad, Moodle, Webex, Canvas, dan lain sebagainya (Wulandari dkk: 2024). Selain itu, melalui teknologi juga dapat diciptakan berbagai jenis media pembelajaran digital. Salah

satu media pembelajaran digital yang memiliki banyak kelebihan dibandingkan media lainnya adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif menyajikan informasi baik berupa tulisan, suara, dan gambar secara bersamaan. Hasil penelitian Harsiwi & Arini (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif lebih berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan penggunaan media lainnya.

Multimedia interaktif yang akan dikembangkan harus memperhatikan model-model multimedia (Munir: 2015). Empat model multimedia tersebut adalah model tutorial, simulasi, *games instructional*, dan *drill and practice*. Model yang dapat digunakan pada multimedia interaktif pelajaran Matematika adalah *drill and practice*. Model *drill and practice* merupakan model pembelajaran dengan kegiatan latihan yang dilakukan secara berulang untuk dapat memahami pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya. Proses pembelajaran yang menekankan pada kegiatan latihan dan pembiasaan sangat sesuai dengan pelajaran Matematika (Isnurani dkk.: 2021). Penerapan model *drill and practice* pada pelajaran Matematika sangat membantu kelancaran proses pembelajaran, karena dilakukan dengan kegiatan latihan secara berulang pada materi yang telah diajarkan (Heruman: 2013).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* banyak digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat memberikan dampak yang baik. Ari Lintang & Indri Astuti mengembangkan multimedia pembelajaran model *drill and practice* untuk mata pelajaran Fisika materi suhu dan kalor dan dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran (Lintang & Astuti: 2021). Penelitian oleh Ramadhanty dkk., (2021) dengan judul “Media Pembelajaran Interaktif Model *Drill and Practice* Materi Barisan dan Deret Kelas XI” yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif tersebut layak dan valid digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Kurniawati dkk., (2019) dengan hasil bahwa kegiatan pembelajaran yang menggunakan multimedia model *drill and practice* pada muatan Matematika materi Pecahan dapat bermanfaat dalam pembelajaran, memberikan kesan yang menarik, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya tentu memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut terletak pada muatan materi pelajaran dan aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan media. Multimedia interaktif ini akan memuat mata pelajaran Matematika materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah. Penelitian sebelumnya mengembangkan multimedia interaktif model *drill and practice* menggunakan aplikasi Adobe Flash dan Articulate Storyline, pada penelitian ini multimedia interaktif dikembangkan berbantuan aplikasi Scartch. Berdasarkan pemaparan di atas, maka diberikan alternatif solusi dengan mengembangkan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice*. Sehingga judul penelitian pengembangan ini adalah “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice* Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Kelas IV SD Negeri 4 Nyalian”.

TINJAUAN LITERATUR

Hasil Belajar

Menurut Nugraha (2020) hasil belajar merupakan kemampuan pada diri peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran. Rusmono (2017) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan proses perubahan tingkah laku pada seseorang yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dicapai oleh peserta didik dengan penilaian tertentu yang diberikan oleh guru berdasarkan pada kurikulum yang digunakan sebagai pedoman pembelajaran (Mustakim: 2022).

Media Pembelajaran

Syaiful Bahri Djamarah & Zain (2010) menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan segala alat bantu yang dapat digunakan untuk menyebarkan informasi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Ega Rima Wati (2016) menyebutkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara antara guru dan peserta didik untuk berkomunikasi dalam proses pembelajaran. Sedangkan, menurut Asyhar (2020) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan secara terencana dalam menyampaikan pesan dari suatu sumber belajar, sehingga tercipta lingkungan belajar yang membantu peserta didik belajar secara efisien dan efektif.

Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*

Menurut Munir (2015) multimedia berasal dari bahasa latin yang terdiri dari dua suku kata yaitu multi dan media. Kata multi memiliki arti banyak atau beraneka ragam, sedangkan kata media memiliki arti sebagai perantara atau penghantar untuk menyampaikan atau membawa pesan. Multimedia merupakan penggabungan dari beberapa unsur media seperti teks, gambar, grafik, audio, video, animasi dan unsur lainnya yang disatukan dalam bentuk media digital dan dikemas secara menarik, sehingga dapat digunakan dalam penyampaian informasi (Irjus Indrawan dkk.: 2020).

Model *Drill and Practice*

Menurut Nawi dkk., (2019) model *drill and practice* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan dorongan pada peserta didik untuk melaksanakan suatu kegiatan yang berupa latihan, sehingga peserta didik memiliki keterampilan dari apa yang telah dipelajari sebelumnya. Nasution & Prastowo (2021) mengatakan model *drill and practice* merupakan suatu metode pembelajaran dengan kegiatan latihan-latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut, Purba dkk., (2021) menyatakan bahwa model pembelajaran *drill and practice* merupakan model yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan kegiatan memberikan soal atau latihan secara berulang, sehingga peserta didik mendapatkan keterampilan dan daya ingat yang berjangka panjang. Model *drill and practice* merupakan metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan pada muatan Matematika dengan kegiatan berlatih menjawab soal secara berulang sehingga

dapat mencapai keterampilan (Sukmawati dkk.: 2021).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Tujuan metode penelitian dan pengembangan yaitu untuk menghasilkan produk baru melalui tahapan pengembangan. Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang pada umumnya digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakan produk tersebut. Rifai & Prihatnani (2020) menyebutkan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan hasil dari pengembangan tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Produk dapat dikembangkan dalam bentuk perangkat keras atau perangkat lunak. Produk dalam bentuk perangkat keras dapat berupa modul ajar, lembar tugas, dan buku, sedangkan produk dalam bentuk perangkat lunak seperti perangkat ajar yang dikembangkan dan ditampilkan dengan komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kelayakan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*

Hasil validasi pengembangan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* menurut ahli isi materi pelajaran, ahli desain instruksional, ahli desain media pembelajaran, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase Hasil Validasi Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*

No	Subjek Uji Coba	Hasil (%)	Kualifikasi
1	Review ahli isi materi pelajaran	89,58	Baik
2	Review ahli desain instruksional	91	Sangat baik
3	Review ahli desain media pembelajaran	90	Sangat baik
4	Uji coba perorangan	87,91	Baik
5	Uji coba kelompok kecil	88,85	Baik

Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat diketahui bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* berada pada kualifikasi baik dan sangat baik. Berdasarkan hal tersebut dapat diidentifikasi bahwa multimedia interaktif ini dapat dinyatakan layak. Deskripsi secara jelas terkait hasil kelayakan pengembangan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* sebagai berikut.

Hasil Analisis Efektivitas Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*

Uji Prasyarat (Uji Normalitas)

Uji prasyarat yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas data pada penelitian ini dilakukan terhadap 21 peserta didik dari hasil belajar yang diperoleh dengan pelaksanaan *post-test*. Berdasarkan jumlah peserta didik yang kurang dari 50, maka uji normalitas dilakukan dengan metode Shapiro Wilk. Adapun rangkuman hasil uji normalitas sebagai berikut. (Detail perhitungan dilampiran halaman 186)

Tabel 2. Shapiro Wilk

Σxi	$\bar{x}$	D	$ai(xn+1-i-xi)$	T3	Tabel Shapiro Wilk
1.685	80,2381	1573,8	38,5825	0,945	0,908

Hasil uji normalitas yang diperoleh yaitu nilai T3 sebesar 0,945 dan tabel Shapiro Wilk sebesar 0,908, artinya nilai T3 lebih besar dari nilai tabel Shapiro Wilk. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan, jika nilai T3 > tabel Shapiro Wilk, maka distribusi data normal dan dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik uji *one sample t-test (1-tailed)*. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* efektif atau tidak dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kriteria pengujian adalah menolak H0 dan menerima Ha jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%. Adapun rangkuman hasil uji hipotesis yang diperoleh pada penelitian ini sebagai berikut. (Detail perhitungan di lampiran halaman 187)

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis dengan Microsoft Excel

Σxi	$\bar{x}$	s	μo (KKTP)	t-tabel	t-hitung
1.685	80,2381	8,8707	70	2,0859	5,2889

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai pada t_{hitung} sebesar 5,288 dan t_{tabel} sebesar 2,085. Hasil analisis menunjukkan nilai pada $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H0 ditolak dan Ha diterima, artinya rata-rata hasil *post-test* lebih dari nilai KKTP.

Pembahasan Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis Model

Multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE. Relevan dengan pendapat Endang Mulyatiningsih (2012) yang menyatakan bahwa model ADDIE dapat digunakan untuk pengembangan sebuah produk pembelajaran seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan bahan ajar. Model ADDIE meliputi lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Pembahasan Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*

a. Pembahasan Hasil Review Ahli Isi Materi Pelajaran

Multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan kuesioner yang diberikan pada ahli isi materi pelajaran berlandaskan pada kriteria kelayakan menurut Surjono (2017). Hasil *review* multimedia interaktif berbasis *drill and practice* dari ahli isi materi pelajaran yaitu Bapak Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd. terhadap komponen materi pembelajaran memperoleh persentase sebesar 89,58% dengan kualifikasi baik. Motivasi peserta didik sangat penting, karena dengan motivasi peserta didik akan lebih giat dan aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan multimedia interaktif dalam menyampaikan materi pembelajaran akan membuat peserta didik lebih termotivasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Benny Pribadi (2017) bahwa multimedia interaktif dapat memotivasi peserta didik untuk giat belajar dan menyajikan materi pelajaran yang jelas dan konsisten.

b. Pembahasan Hasil Review Ahli Desain Instruksional

Multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan kuesioner yang diberikan pada ahli isi desain instruksional berlandaskan pada kriteria kelayakan menurut Surjono (2017). Hasil *review* multimedia interaktif berbasis *drill and practice* dari ahli desain instruksional yaitu Bapak Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd. terhadap komponen desain instruksional produk memperoleh persentase sebesar 91% dengan kualifikasi sangat baik. Multimedia interaktif merupakan komponen sistem penyampaian informasi yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Irjus Indrawan dkk., (2020) bahwa multimedia interaktif mampu menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan memberikan motivasi belajar peserta didik.

c. Pembahasan Hasil Review Ahli Desain Media Pembelajaran

Multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan kuesioner yang diberikan pada ahli isi desain instruksional berlandaskan pada kriteria kelayakan menurut Surjono (2017). Hasil *review* multimedia interaktif berbasis *drill and practice* dari ahli desain media pembelajaran yaitu Bapak Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd. terhadap komponen desain produk memperoleh persentase sebesar 90% dengan kualifikasi sangat baik. Beberapa hal yang menjadikan multimedia interaktif ini menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran adalah penggabungan teks, warna, dan gambar serta alat kontrol sebagai operasionalnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Daryanto (2016) bahwa multimedia interaktif merupakan sebuah media berbasis komputer yang dilengkapi dengan alat kontrol, gambar, audio, video, dan teks yang digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga terjadi interaksi antara pengguna dan media yang digunakan.

d. Pembahasan Hasil Review Uji Coba Produk

Hasil *review* multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* pada muatan Matematika materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan

cacah dapat dilihat dari uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Berdasarkan hasil uji coba perorangan yang dilaksanakan kepada tiga peserta didik dengan prestasi belajar yang berbeda-beda didapatkan persentase sebesar 87,89% dengan kualifikasi baik dan hasil uji coba kelompok kecil oleh dua belas peserta didik dengan prestasi belajar yang berbeda-beda didapatkan persentase 88,85% dengan kualifikasi baik.

e. Pembahasan Efektivitas Multimedia Interaktif Berbasis Model *Drill and Practice*

Efektivitas pengembangan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* dilakukan dengan metode tes hasil belajar yang diberikan setelah peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan multimedia interaktif berbasis model *drill and practice*. *Post-test* diberikan pada 21 peserta didik kelas IV SD Negeri 4 Nyalian. Rata-rata nilai hasil *post-test* peserta didik adalah 80,238. Relevan dengan hasil penelitian oleh Kurniawati dkk., (2019) penggunaan multimedia model *drill and practice* dengan kuis interaktif mendapatkan tanggapan positif oleh peserta didik dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Rancang bangun pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *drill and practice* untuk mata pelajaran Matematika materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).
2. Penilaian kelayakan multimedia interaktif berbasis *drill and practice* ini diukur berdasarkan hasil kuesioner yang telah dibagikan kepada (a) ahli isi materi pelajaran yang memperoleh persentase sebesar 89,58% dengan kualifikasi baik, (b) ahli desain instruksional yang memperoleh persentase 91% dengan kualifikasi sangat baik, (c) ahli desain media pembelajaran yang memperoleh persentase 90% dengan kualifikasi sangat baik, (d) uji coba perorangan yang memperoleh persentase sebesar 87,91% dengan kualifikasi baik, dan (e) uji coba kelompok kecil yang memperoleh persentase sebesar 88,85% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa produk multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* ini layak digunakan pada proses pembelajaran, khususnya untuk kelas IV Sekolah Dasar.
3. Efektivitas multimedia interaktif berbasis *drill and practice* diperoleh dengan uji statistika inferensial teknik uji *one sample t-test*. Nilai rata-rata peserta didik setelah dilaksanakan *post-test* adalah 80,238. Setelah

dilakukan perhitungan uji hipotesis menggunakan Microsoft Excel, diperoleh hasil nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya rata-rata hasil *post-test* lebih besar dari nilai KKTP. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis model *drill and practice* efektif diterapkan pada muatan Matematika materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Afifah, H. N., & Fitrianawati, M. (2021), Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian Untuk Siswa Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 41–47. <https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.5785>.
- Agung, A. A. G. (2014), *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Aditya Media Publishing.
- Akbar, dkk. (2016), *Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Akbar, Sa'dun., dkk. (2016), *Implementasi Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Amali, K., dkk. (2019), Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar, *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>
- Amral, & Asmar, (2020), *Hakikat Belajar & Pembelajaran*. Bogor: Guepedia. Arsyad, A. (2016), *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ananda, R. (2019), *Perencanaan Pembelajaran*, Medan: LPPPI (Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia).
- Arifin, Zainal, (2016), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Anderson, L. W. & D. R. Krathwohl. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Artiasih, N. M. (2022), Metode Drill Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, *Journal of Education Action Research*, 6(3), 396–402.
- Asyhar, R. (2020), *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (2 ed.), Jakarta: Gaung Persada Press.
- BSNP, (2006), *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta

- Cahyono, T. (2015), *Statistik Uji Normalitas*. Yayasan Sanitariani Banyumas, Candiasa. (2011), *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja: Undiksha Press.
- Daryanto, (2016), *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri., & Zain, A. (2010), *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Duhaniar, (2020), *Evaluasi Metode Drill Dan Metode Experimental Terhadap Peningkatan Kemampuan Peserta Didik Dalam Menulis Huruf Hijaiyyah Bersambung Pada Mata Pelajaran Baca Tulis Al-Qur'an Di Kelas 3 Sd*. <http://repository.iaimsinjai.ac.id/Id/Eprint/338%0A>.
- Hadi, A. (2019), Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Strategi Interaktif dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Drill pada Siswa Kelas XI MIPA6 SMA Negeri 16 Makassar, *EQUALS Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 53–61. <http://ejournals.umma.ac.id/index.php/equals/article/view/375>.
- Handayani, N. F., & Mahrita, M. (2021), Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV di SDN Jawa 2 Martapura Kabupaten Banjar, *Jurnal PTK dan Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.18592/ptk.v6i2.4045>.
- Harsiwi U. B., & Arini, L. D. D. (2021), Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar, *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2541–2549.
- Haryati, S. (2012), Research And Development(R & D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam. *Academia*, 37(1), 13.
- Haryono, (2014), *Metode Praktis Pengembangan Sumber dan Pembelajaran dan Media Pembelajaran*, Jawa Timur: Genius Media.
- Heruman, (2013), *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Indrawan, Irjus., dkk. (2020), *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*, Banyumas: CV Pena Persada.
- Isnurani, I., dkk, (2021), Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Matematika dalam Rangka Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa, *Jurnal Abdidas*, 2(1), 121–126. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i1.217>
- Koyan, (2011), *Asesmen Dalam Pendidikan*, Singaraja: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Kurniawati, E., dkk (2019), Media Pembelajaran Interaktif Matematika Pecahan Menggunakan Macromedia Flash 8 Di Sdn Buah Gede, *Jurnal UNIK Pendidikan Luar Biasa*, 15. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/UNIK/article/view/8146%0Ahttps://jurnal.untirta.ac.id/index.php/UNIK/article/downlo>

ad/ 8146/5455.

- Kusumawati, L. D., dkk. (2021), Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika, *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51>.
- Lintang, A., & Astuti, I. (2021), Pengembangan multimedia pembelajaran model drill and practice pada materi suhu dan kalor, *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 9(4), 508–517.
- M.Pd, Andri., dkk. (2020), Analisis Kesulitan Belajar Matematika Kelas V Sd Negeri 25 Rajang Begantung II, *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 231–241. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.869>.
- Mulyatiningsih, E. (2012), *Metodologi Penelitian Terapan*, Yogyakarta: Alfabeta.
- Munadi, Y. (2013), *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*, Referensi. Munir. (2015). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustakim, (2022), The Effectiveness of Mathematics Learning Using Online Media During the Covid-19 Pandemic, *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 8(2), 131. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v8i2.13540>.
- Nasution, Z. A., & Prastowo, A. (2021), Analisis Pembelajaran Berbasis Teknologi Model Drill and Practice Untuk Mi/Sd. *El Midad*, 13(1), 10–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.20414/elmidad.v13i1.2972>
- Nawi, A. R., dkk. (2019), Penerapan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Drill Dan Resitasi Pada Materi Bangun Datar Segitiga, *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 13–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v9i1.1978>
- Nugraha, S. A., dkk. (2020), Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV, *Jurnal Inovasi Penelitian.*, 1(3), 270.
- Nurhasanah, (2020), *Metode Drill Dalam Perencanaan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, 1–18. <https://doi.org/https://edaxiv.org/ub49j/>.
- Pribadi, B. (2014). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana.
- Pribadi, B. (2017), *Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran*, Jakarta: Kencana.
- Purba, H. S., dkk. (2021), Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Fungsi Kuadrat dengan Metode Drill and Practice, *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 131. <https://doi.org/10.20527/edumat.v9i2.11785>.
- Purnamasari, N. L. (2019), Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran TIK, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*, 5(1), 23–30.

<https://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/penas/article/view/1530>.

- Purwanto, (2008), *Evaluasi Hasil Belajar*, Bandung: Pustaka Pelajar.
- Ramadhanty, N., dkk. (2021), Media Pembelajaran Interaktif Model Drill And Practice Materi Baris dan Deret Kelas XI, *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, 1(1), 46–59.
- Rifai, M., & Prihatnani, E. (2020), Pengembangan Media Puzzle Untuk Pembuktian Teorema Pythagoras, *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i1.953>
- Roestiyah, (2008), *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusdiana, N. P. M., & Wulandari, I. G. A. A. (2022), E-Book Interaktif Materi Siklus Air pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 54–63. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v10i1.45180>
- Rusmono, (2017), *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Perlu*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2015), *Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, Bandung: CV Pustaka Setia.
- Sudjana, N. (2014), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. (2015). *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Sinar Baru Algensido.
- Sugiyono, (2019), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmawati, R. A., dkk. (2021), Metode Drill and Practice dalam Pembelajaran Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII Berkonteks Lahan Basah Menggunakan Multimedia Interaktif, *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(4).
- Surjono, (2017), *Multimedia Pembelajaran Interaktif (pertama*, Yogyakarta: UNY Press.
- Suryani., dkk. (2018), *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyani, N. M. F., & Wulandari, I. G. A. A. (2020), Model Probing Prompting Terhadap Komunikasi Matematika, *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4, 380–381.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2010), *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*, Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Tegeh, I. M., dkk. (2014), *Model Penelitian Pengembangan*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Ulin, N. (2016), *Ragam Metodologi & Media Pembelajaran Bahasa Arab*, Yogyakarta: DIVA Press.
- Utari, D. R., dkk. (2019), Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita, *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i1.845>
- Wati, E. R. (2016), *Ragam Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Kata Pena.
- Winarno, dkk. (2009), *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*, Yogyakarta: Genius Prima Media.
- Wulandari, IGGA., dkk. (2024), Overcoming plagiarism through habituation on appreciating each human work : Balinese culture implementation of Tri Hita Karana on learning in higher education. *Nurture*, 18(1), 130–138. <https://doi.org/10.55951/nurture.v18i1.549>