Pengembangan Video Animasi Materi Pengukuran Panjang dan Berat untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar

by Indah Wulandari

Submission date: 12-Dec-2022 07:54PM (UTC-0700)
Submission ID: 1979764448
File name: 2633-15364-1-CE.docx (1.89M)
Word count: 5829
Character count: 37754

Volume 6 Issue 6 (2022) Pages 7078-7077
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Pengembangan Video Animasi Materi Pengukuran Panjang dan Berat untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar

Indah Wulandari[1], Jesi Alexander Alim[1]✉, M. Jaya Adi Putra[1]
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Riau, Indonesia(1)
DOI: 10.31004/obsesi.v6i6.2633

Abstrak
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman konsep pengukuran pada siswa sekolah dasar. Materi pengukuran di sekolah dasar biasanya berisi asumsi bahwa titik nol adalah acuan dalam memulai pengukuran, akan tetapi titik nol tidak dibutuhkan karena pengukuran tidak hanya sebatas membaca penggaris. Seharusnya siswa lebih fleksibel dalam menggunakan acuan pada alat ukur. Pemahaman konsep pengukuran ini perlu dikembangkan secara maksimal pada kelas rendah. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran matematika berupa video animasi materi pengukuran panjang dan berat untuk kelas 2 sekolah dasar yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah R & D *(research and development)* dengan model Plomp yang terdiri dari fase analisis pendahuluan, pengembangan, dan penilaian. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan angket. Peneliti melakukan uji validitas terhadap tiga validator dan uji praktikalitas terhadap 2 guru serta 9 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi materi pengukuran panjang dan berat dinyatakan sangat valid dan praktis.
Kata Kunci: *video animasi; pengukuran; validitas, praktikalitas.*

Abstract
This research is motivated by the lack of understanding of the concept of measurement in elementary school students. Measurement materials in elementary schools usually contain the assumption that the zero point is a reference in starting the measurement, but the zero point is not needed because the measurement is not only limited to reading a ruler. Students should be more flexible in using the reference on the measuring instrument. Understanding the concept of this measurement needs to be developed optimally in the lower class. The purpose of this research is to produce a mathematics learning media in the form of an animated video of length and weight measurement material for grade 2 elementary school that is valid and practical. The type of research used is R & D (research and development) with the Plomp model consisting of preliminary analysis, development, and assessment phases. Data collection techniques by observation, interviews, and questionnaires. The researcher conducted a validity test on three validators and a practical test on 2 teachers and 9 students. The results showed that the animated video of length and weight measurement material was stated to be very valid and practical.
Keywords: *animated video; measurement; validity; practicality*

Copyright (c) 2022 Indah Wulandari, et al.
✉ Corresponding author :
Email Address : email koresponden@gmail.com (alamat koresponden)
Received tanggal bulan tahun, Accepted tanggal bulan tahun, Published tanggal bulan tahun

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

PENDAHULUAN

Pengukuran sudah menjadi bagian kehidupan manusia sejak zaman dahulu kala. Manusia melakukan pengukuran dengan menggunakan bagian tubuhnya misalnya dengan menggunakan jengkal, hasta, depa, dan langkah kaki. Menurut studi matematika kuno, geometri dan aritmatika diciptakan untuk melakukan perhitungan dan pengukuran (Fauzan et al., 2013; Henshaw et al., 2006). Pengukuran merupakan bagian dari konsep matematika yang penting dalam kurikulum matematika, sejak taman kanak-kanak hingga jenjang sekolah tinggi, konsep pengukuran ini diajarkan di sekolah dasar untuk melatih keterampilan siswa dalam melakukan pengukuran, menggunakan alat ukur yang sesuai, melakukan konversi, dan memecahkan permasalahan mengenai pengukuran dalam kehidupan sehari-hari (Fatoni et al., 2015).

Konsep pengukuran harus dikembangkan pada anak. Usia yang tepat untuk menanamkan konsep pengukuran yaitu pada usia siswa sekolah dasar, khususnya pada rentang usia 6-8 tahun. Ini sejalan dengan pernyataan Benyamin S Bloom bahwa potensi intelektual anak 50% sudah terbentuk di usia 4 tahun dan mencapai 80% pada usia 8 tahun, rentang usia ini adalah saat yang tepat untuk mengembangkan potensi koognitif anak yang akan berdampak bagi masa depannya (Pebrianty et al., 2014). Keputusan Kemendikbud Ristek nomor 028/H/KU/2021 menyatakan capaian koognitif yang harus dikembangkan siswa kelas I dan II sekolah dasar pada elemen konten pengukuran di fase A adalah 1) anak dapat mengenali atribut-atribut benda yang terukur seperti panjang, berat, waktu, dan volume 2) anak dapat membandingkan dan mengurutkan panjang, berat, waktu, dan volume menggunakan satuan tidak baku, 3) anak dapat menggunakan satuan baku untuk membandingkan, mengurutkan, dan mengukur panjang, berat, waktu, dan volume.

Dalam memahami konsep pengukuran siswa masih mengalami kesulitan dan cenderung melakukan kesalahan, apalagi jika materi pengukuran disajikan dalam bentuk soal cerita (Yacob et al., 2019). Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran tentang materi pengukuran diajarkan secara langsung yang berpusat pada penggunaan penggaris sebagai bentuk prosedur instrumental tanpa dasar konseptual yang lengkap, ini menyebabkan siswa kurang memahami konsep pengukuran dan menjadikan penggaris sebagai solusi alternative dalam pengukuran panjang. Akibat dari kurangnya pemahaman konsep yang sering terjadi adalah ketidakmampuan peserta didik dalam mengukur panjang benda menggunakan penggaris yang tidak berada pada titik "0" (Wijaya, 2008). Pada pengukuran berat, timbangan juga menjadi salah satu solusi alternatif yang digunakan dalam pengukuran secara langsung, meskipun hasil yang diberikan cukup akurat, tetapi untuk siswa kelas rendah penggunaan timbangan dianggap cukup rumit dan sulit dipahami (Kurbaita et al., 2013).

Adapun beberapa konsep penting yang dapat mendukung pembelajaran pengukuran panjang menurut (Clements & Stephan, 2014) antara lain: 1) *Partitioning* adalah aktivitas mental siswa dalam membagi benda ke dalam ukuran yang sama. 2) *Unit Iteration* adalah kemampuan untuk memikirkan panjang dengan menempatkan satuan dari ujung ke ujung. 3) *Transitivity* adalah pemahaman siswa dalam membedakan bahwa panjang benda 1 sama panjangnya dengan panjang benda 2 atau (lebih besar/kurang dari) dari panjang objek 2, dan objek 2 sama dengan atau (lebih besar/kurang dari) dari panjang objek 3. Maka, objek 1 sama dengan atau (lebih besar/kurang dari) dari panjang objek 3. 4) *Conservation* (kekekalan panjang), suatu pemahaman bahwa ketika sebuah benda dipindahkan, maka panjangnya tidak akan berubah. 5) *Accumulation of distance* (akumulasi jarak) adalah pemahaman bahwa sejumlah objek yang menandakan ruang tertutup oleh semua satuan yang dihitung hingga titik akhirnya. 6) *Addivity,* suatu pemahaman penjumlahan jarak dari beberapa ruas kumpulan garis. Pengukuran mengasumsikan bahwa titik nol adalah acuan dalam memulai pengukuran, tetapi titik nol ini tidak diperlukan karena pengukuran tidak

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

hanya sebatas membaca penggaris. Siswa harus fleksibel dalam menggunakan titik awal pada penggaris. Selain itu, proses pembelajaran pengukuran juga harus focus pada bagaimana penggunaan alat ukur dan memahami cara kerja alat ukur yang digunakan (Fatoni et al., 2015).

Konsep pengukuran dapat melatih kecerdasan logic matematis anak. Peserta didik yang memiliki kecerdasan logic matematis cenderung menyukai akivitas menghitung, mengukur, dan menyelesaikan operasi-opresasi matematis. Apabila anak dengan kemampuan logic matematis kurang memahami materi pembelajaran, maka anak akanberusaha untuk mencari jawaban atas hal yang belum dipahaminya. Namun, jika anak tidak memahami konsep pengukuran, maka akan berdampak pada kemampuan matematis dalam berfikir kritis dan sulit untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. Ini juga, akan mempengaruhi minat siswa dalam belajar matematika (Nurrahmah, 2015).

Guru merupakan kunci utama dalam keberhasilan pembelajaran, guru harus mampu memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan berfikirnya, karena tujuan pembelajaran akan tercapai apabila proses pembelajaran berjalan dengan baik (Putra et al., 2021; Siagian, 2016). Agar dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep dasar pengukuran dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Penggunaan media dan alat peraga pada materi pengukuran di sekolah dasar sudah cukup bervariasi seperti penggunaan timbangan, neraca, penggaris, jam, dan benda-benda disekitar siswa, jenis media yang digunakan yaitu media audio, visual, dan audio visual. Menurut (Apriansyah et al., 2020; Silmi & Rachmadyanti, 2018,Jalinus & Alim, 2019) dalam memilih media pembelajaran yang baik dalam proses pembelajaran, guru harus mempertimbangkan kriteria media sebagai berikut: 1) Mencakup tujuan pembelajaran yang akan dicapai, 2) Tepat dalam menyampaikan bahan ajar yang bersifat fakta, konsep, prinsip, dan generalisasi, 3) Efisien, fleksibel, dan tahan lama, 4) Keterampilan guru dalam menggunakan media, 5) Pengelompokan sasaran pengguna media harus dipertimbangkan, 6) Memenuhi mutu teknis yang meliputi konten (visual, isi, audio, dan sebagainya), 7) Media harus kreatif, komunikatif, inovatif, dan dapat meningkatkan hasil belajar. Kemudahan siswa memahami materi pembelajaran menjadi salah satu pertimbangan guru dalam melakukan inovasi dalam membuat media pembelajaran. Salah satu upaya guru untuk memperjelas penyampaian materi yaitu dengan visualisasi dalam bentuk gambar bergerak dan dapat ditambahkan suara atau yang dapat disebut dengan video animasi (Alim et al., 2019; Alim, Fauzan, Arwana, et al., 2020; Hermita et al., 2020)

Video animasi adalah suatu teknologi untuk menangkap, merekam, memproses, mentransmisikan, dan menata ulang gambar yang semula diam seolah-olah menjadi hidup dan telah disesuaikan dengan karakter yang dibuat dari kumpulan gambar yang berubah beraturan (Jembari et al., 2015). Pemanfaatan media video animasi sudah banyak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, namun penggunaanya pada pembelajaran matematika masih tergolong jarang (Kurniawati et al., 2016, Alim, 2018; Alim et al., 2020). Teknologi multimedia dengan video animasi mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik perhatian siswa, sehingga siswa dapat menggunakan kemampuannya secara maksimal yang dapat meningkatkan ingatan dan pemahamannya. Ini sejalan dengan kegemaran anak-anak yang masih berada pada perkembangan operasional konkret. Ketika menonton film animasi, anak cenderung menirukan, mengamati, dan menujukkan ketertarikan dengan animasi, sehingga anak akan lebih mudah mengingat informasi yang disampaikan dalam video animasi daripada membaca, masih banyaknya peserta didik di kelas rendah yang kesulitan dan masih lambat dalam membaca juga menjadi kendala dalam pembelajaran matematika, maka dari itu penggunaan video animasi menjadi salah satu

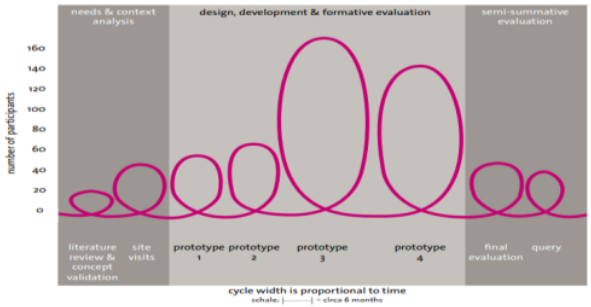
DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

solusi pembelajaran matematika pada materi pengukuran yang tepat (Jembari et al., 2015; Ponza et al., 2018; C. P. Pratiwi, 2020).

Beberapa penelitian video animasi yang sudah dilakukan (Hartati et al., 2020; Jembari et al., 2015; Jerry et al., 2018; Kurniawati et al., 2016), diperoleh hasil bahwa pemanfaatan video animasi dalam kegiatan pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan minat, respon siswa, hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Video animasi yang peneliti kembangkan berbasis Android dengan menggunakan aplikasi MadiBang Paint. Aplikasi MadiBang Paint adalah perangkat lunak sederhana yang digunakan dalam proses menggambar hingga proses mewarnai, aplikasi ini umumnya digunakan untuk membuat komik, namun peneliti ingin berinovasi dengan memanfaatkan aplikasi ini sebagai basic dalam membuat video animasi yang menarik (A. S. D. Pratiwi & Suhartiningsih, 2021). Penyajian materi pengukuran panjang dan berat dalam video animasi yang dikembangkan, juga dilengkapi dengan warna-warna yang menarik, alur cerita seperti film kartun, permasalahan pengukuran dalam kehidupan sehari-hari dan disertai interaksi antar karakter yang disesuaikan dengan perkembangan siswa sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan penelitian mengenai pengembangan video animasi materi pengukuran panjang dan berat untuk kelas II sekolah dasar sebagai media pembelajaran tontonan edukatif yang menarik dan menyenangkan.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau lebih dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan Plomp yang meliputi 3 fase yaitu: fase penelitian pendahuluan *(prelimminary research phase)*, fase pembuatan prototipe atau pengembangan *(prototyping or development phase)*, dan fase penilaian *(assesment phase)*. Siklus penelitian ini digambarkan McKenney dalam (Plomp & Nieveen, 2013) seperti gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Fase Pengembangan Plomp

Dikarenakan keterbatasan dana dan waktu peneliti, maka penelitian ini dilakukan sampai dengan uji validitas dan uji praktikalitas saja. Untuk uji efektivitas dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena metode Plomp bersifat fleksibel, menurut Rochmad (2012) setiap langkah pengembangannya dapat disesuaikan dengan karakteristik peneliti. Metode ini sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk membuat inovasi produk pengembangan berupa media video animasi yang valid dan praktis. Penelitian ini akan dilakukan uji coba terbatas pada siswa kelas II SD Negeri 025 Danau Lancang, berjumlah 9 orang siswa yang terdiri dari 3 orang siswa dengan kemampuan tingkat tinggi, sedang, dan rendah pada uji coba satu satu *(one to one evaluation)* dan 6 orang siswa dengan kemampuan berbeda pada uji coba kelompok kecil *(small group*

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

evaluation). Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang dilakukan secara langsung oleh peneliti melalui observasi, wawancara, dan pemberian angket validitas dan angket praktikalitas. Teknik analisis data pada pembuatan prototipe atau pengembangan yaitu dengan analisis kuantitatif untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media yang telah dikembangkan. Pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan dan kepraktisan media yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Presentasi kriteria kelayakan dan kepraktisan media

Interval rata-rata skor (%)	Kategori
81,25< *skor* ≤100	Sangat Valid/ praktis
62,5< *skor* ≤81,25	Valid/ praktis
43,75< *skor* ≤62,5	Kurang Valid/ praktis
25< *skor* ≤43,75	Tidak Valid/ praktis

Sumber: Modifikasi Sugiyono, 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase Penelitian Pendahuluan *(Preliminary Research Phase)*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis, dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam mengembangkan media video animasi dengan wawancara dan observasi terhadap guru dan peserta didik. Hasil penelitian pendahuluan ini akan dijadikan dasar pengembangan desain video animasi materi pengukuran.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan terhadap dua orang guru SD Negeri 025 Danau Lancang. Kegiatan pembelajaran matematika dimulai dengan siswa diminta membuka buku tema mengenai materi pengukuran, selanjutnya guru menjelaskan materi pembelajaran terlebih dahulu dan mengajak siswa untuk mengukur panjang benda menggunakan penggaris, kemudian guru memberikan contoh soal serta memberikan latihan pada buku tema sesuai dengan contoh yang diberikan. Media pembelajaran yang digunakan guru berupa penggaris dan benda-benda disekitar peserta didik. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara perlahan, ini dikarenakan masih banyaknya peserta didik yang lambat dalam membaca dan menulis.

Analisis Kurikulum

Dalam undang-undang dasar nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 1 butir 19 disebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan peraturan mengenai tujuan, isi, dan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pada saat ini terdapat 3 pilihan kurikulum yang dapat digunakan oleh sekolah yaitu kurikulum 2013, kurikulum darurat (kurikulum 2013 yang disederhanakan), dan kurikulum sekolah penggerak. Kurikulum sekolah penggerak adalah penyempurna kurikulum sebelumnya dan mulai diterapkan di seluruh sekolah. Dalam menganalisis kurikulum peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran dengan memadukan antara kurikulum 2013 (K13) dan kurikulum sekolah penggerak (KSP) pada materi pengukuran di kelas II sekolah dasar

Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk menelaah karakterisitik siswa yang dijadikan sebagai pertimbangan dan acuan dalam mengembangkan video animasi yang meliputi usia, gaya belajar, kemampuan penalaran, warna kesukaan. Siswa kelas II SD berada pada kisaran usia 8-9 tahun dan termasuk kedalam tahap berfikir operasional konkret. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap siswa kelas II, diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Kemampuan membaca dan menulis siswa juga

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

menjadi pertimbangan, dimana masih banyak siswa yang belum lancar dalam menulis dan membaca. Penggunaan warna-warna yang terang dan mencolok harus dipadukan dalam pembuatan video animasi yang akan dikembangkan. Karena, siswa kelas II menyukai warna-warna cerah.

Fase Pengembangan atau Prototipe (*Development or Prototype Phase*)

Pengembangan video animasi materi pengukuran di kelas II sekolah dasar dirancang sesuai dengan hasil analisis pendahuluan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Kegiatan yang dilakukan pada fase pengembangan adalah perancangan produk awal dan evaluasi formatif.

Perancangan dan Pengembangan Produk Awal

Pada tahap ini video animasi akan dirancang dan dikembangkan. Langkah pertama yang dilakukan yaitu membuat naskah cerita dengan menyajikan materi pembelajaran kedalam sebuah alur cerita. Video animasi dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *MediBang Paint* dan *Kinemaster*.

Pembuatan Naskah Cerita

Pada tahapan pembuatan naskah, peneliti menyusun materi pembelajaran yang disajikan kedalam sebuah cerita. Pembuatan naskah berfungsi sebagai acuan dalam pengambilan suara *(dubbling)*.

NASKAH CERITA VIDEO ANIMASI MATERI PENGUKURAN PANJANG DAN BERAT

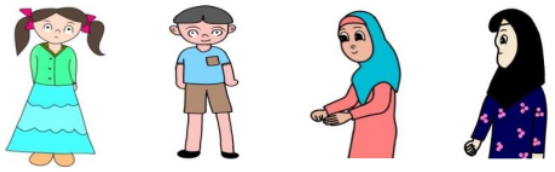
Pagi hari yang cerah Caca dan teman-temannya sedang asik bermain di taman.
Jojo : "Ca, aku bosen nih serunya main apa ya?"
Caca : "Hm... main apa ya Jo" (sambil berfikir)
Adi : (Kak Adi dating menghampiri) "Aha.... Gimana kalau kita main galah panjang?"
Jojo : "Galah panjang. Wah.... pasti seru tu"
Caca : "Tapikan kita gak punya alat ukur kak Adi, gimana dong cara menentukan ukurannya?"
Adi : "Oh itu gampang Ca, kita bisa menghitung menggunakan satuan tidak baku"
Caca : "Satuan tidak baku, itu apa ya kak Adi?"
Mira : "Kak Adi, Mira tau"
Adi : "Hehehe... yauda mir, jelasin tuh sama rara dan jojo"
Mira : "Jadi satuan tidak baku adalah satuan yang tidak diakui secara internasional, hanya bersifat local dan nilainya dapat berubah-ubah. Jadi satuan ini muncul karena kebiaasan. Cara mengukurnya juga beraneka macam, bisa menggunakan jengkal, hasta, depa, langkah kaki, tali, dan sebagainya".

Gambar 2. Naskah video animasi

Perancangan Karakter Animasi

Karakter animasi adalah komponen penting dalam media ini, karakter animasi dirancang sesuai dengan naskah cerita yang telah dibuat oleh peneliti. Pada video animasi ini terdapat 9 karakter yang terdiri dari 5 karakter utama yang berperan dalam menyampaikan materi pembelajaran dan 4 karakter figuran yang membantu dalam melengkapi penyampaian materi pembelajaran.

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx



Gambar 3. Rancangan karakter video animasi

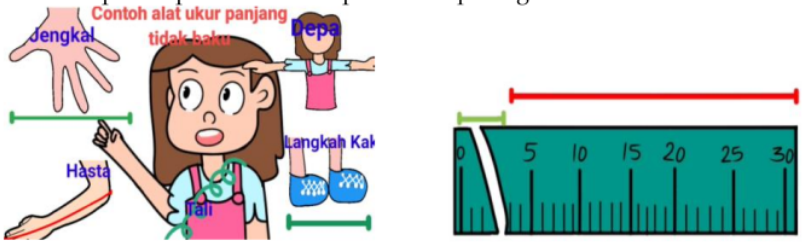
Tayangan Pembuka

Pada tayangan pembuka peneliti merancang tayangan berdasarkan ide dan kreatifitas peneliti dan telah menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

Gambar 4. Tampilan tayangan pembuka video animasi

Konten

Materi yang disajikan pada video animasi materi pengukuran adalah mengenal alat ukur dan fungsinya, membandingkan berat dua benda, memperkirakan panjang dan berat benda, cara mengukur benda, tangga satuan, dan penerapan pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa tampilan konten dapat dilihat pada gambar 5. Dibawah ini:

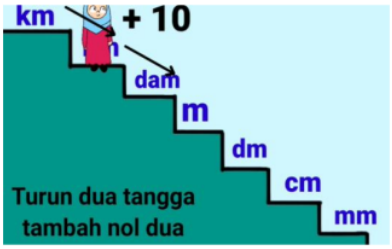


Gambar 5. Tampilan konten video animasi

Tayangan Penutup

Tayangan penutup merupakan bagian akhir dari video animasi materi pengukuran. Tayangan penutup pada video animasi ini ditutup dengan penyelesaian cerita yang mana pada video animasi materi pengukuran panjang diakhiri dengan bernyanyi lagu satuan panjang dan tayangan penutup pada video animasi materi pengukuran berat diakhiri dengan penyelesaian cerita dengan kegiatan serah terima pembeli dan penjual.

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx



Gambar 6. Tampilan tayangan penutup video animasi

Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif ini terdiri dari penilaian sendiri *(self evaluation)*, uji validasi oleh pakar atau ahli (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa), uji coba perorangan *(one to one evaluation)*, dan uji coba kelompok kecil *(small group evaluation)*

Penilaian sendiri *(self evaluation)*

Produk pengembangan yang telah selesai dirancang oleh peneliti disebut prototype 1. Prototype 1 dievaluasi kembali oleh peneliti dan diskusi dengan dosen pembimbing untuk mengoreksi kekurangan komponen-kompoen yang telah dirancang pada video animasi, ternyata masih banyak komponen video animasi yang belum sempurna misalnya tidak terdapat tayangan pembuka dan penggunaan dubbling yang kurang jelas, sehingga diperlukan perbaikan terhadap prototype 1, hasil revisi evaluasi sendiri pada video animasi yang dilakukan akan menghasilkan prototype 2.

Penilaian pakar

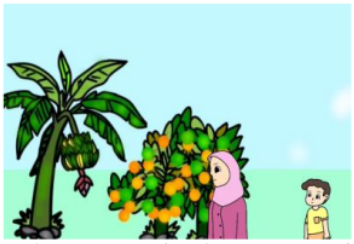
Hasil rancangan video animasi yang telah selesai direvisi (prototype 2), selanjutnya dilakukan validasi produk untuk meningkatkan kualitas video animasi berdasarkan saran dari pakar dan sebagai bahan perbaikan prototype 2. Peneliti meminta satu orang ahli media, satu orang ahli materi, dan satu orang ahli bahasa untuk memberikan pendapatnya mengenai kualitas video animasi. Adapun saran perbaikan yang diberikan validator, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Saran dan perbaikan validator

No	Validator	Saran Perbaikan
1	Ahli Materi	Buah pisang diganti dengan buah lain, untuk menyamakan perspektif siswa
		Tambahkan satuan berat lainnya seperti (pon, kwintal, ton) untuk memperkenalkan macam-macam satuan berat pada siswa
		Diantara dialog sebaiknya ada jeda untuk penanaman konsep pengukuran, dapat diberikan materi pengukuran seperti tangga satuan di bagian-bagian layar kosong pada video animasi.
		Tingkat kelogisan pada video animasi perlu dipertimbangkan
2	Ahli Bahasa	Volume suara disamaratakan
		Berikan pembeda antara suara tokoh laki-laki dan tokoh perempuan sehingga dapat dibedakan tanpa melihat video.

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Dalam proses validasi, terdapat kritik dan saran perbaikan yang diberikan oleh validator ahli materi dan ahli bahasa. Berdasarkan kritik dan saran perbaikan yang diberikan validator, peneliti memperbaiki media video animasi sesuai dengan saran validator.



Gambar 7. tampilan bagian isi video animasi sebelum direvisi

Gambar 8. tampilan bagian isi video animasi setelah direvisi

Gambar 9. tampilan bagian isi video animasi sebelum direvisi

Gambar 10. tampilan bagian isi video animasi setelah direvisi

Gambar 11. Tampilan bagian isi video animasi sebelum direvisi

Gambar 12. tampilan bagian isi video animasi setelah direvisi

Sebelumnya pada bagian isi konten video animasi terdapat pohon pisang sebagai objek dalam pengukuran berat, setelah diperbaiki pohon pisang diganti menjadi pohon mangga untuk menyamakan perspektif peserta didik pada saat melakukan pengukuran berat. Video animasi ini sebelumnya mengutamakan kemamapuan mendengar peserta didik, setelah diperbaiki video animasi ini memperjelas materi pembelajaran dengan menambahkan teks dan gambar pada ruang scene kosong, ini bertujuan untuk menanamkan konsep pengukuran pada peserta didik. Tampilan timbangan pada isi konten video animasi juga diperbaiki, sebelumnya terdapat beberapa adegan yang kurang masuk akal, seperti bentuk jarum timbangan yang tidak sesuai dengan bentuk aslinya, tumpukan jeruk yang terlalu menumpuk, dan sebagainya. Setelah diperbaiki adegan isi konten video animasi disajikan sesuai dengan situasi yang masuk akal.

Berdasarkan saran validator ahli bahasa, volume dubbling/suara terdengar tidak sama besar dan tidak ada perbedaan suara antara karakter perempuan dan karakter laki-laki, setelah diperbaiki volume suara disamakan dan suara karakter perempuan dan laki-laki dibedakan dengan meminta teman sejawat mengisi suara karakter laki-laki. Video animasi yang telah direvisi diperlihatkan kembali kepada validator dan hasil dari perbaikan video

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

animasi ini disebut prototipe 3. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Data hasil validasi ahli media

No	Aspek Penilaian	Penilaian Validator (%)	Kategori
1	Program	100%	Sangat valid
2	Tampilan	95%	Sangat valid
	Rata-rata keseluruhan	**95,24%**	**Sangat valid**

Berdasarkan data yang disajikan diatas, aspek program diperoleh skor sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Aspek tampilan memperoleh skor sebesar 95% dengan kategori sangat valid. Jumlah rata-rata keseluruhan yang diberikan ahli media adalah 95,24% dengan kategori sangat valid.

Tabel 4. Data hasil validasi ahli materi

No	Aspek Penilaian	Penilaian Validator (%)	Kategori
1	Materi	88,89%	Sangat valid
2	Pembelajaran	83,33%	Sangat valid
	Rata-rata keseluruhan	**86,11%**	**Sangat valid**

Berdasarkan data yang disajikan diatas terdapat dua aspek yang dinilai oleh ahli materi. Pada aspek materi diperoleh skor penilaian sebesar 88,89% dengan kategori sangat valid. Aspek pembelajaran diperoleh skor sebesar 83,33% dengan kategori sangat valid. Jumlah rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari ahli materi adalah 86,11% dengan kategori sangat valid.

Tabel 5. Data hasil validasi ahli bahasa

No	Indikator	Penilaian Validator (%)	Kategori
1	Penggunaan Bahasa	93,75%	Sangat valid
2	Dubbling/Suara	100%	Sangat valid
	Rata-rata keseluruhan	**95%**	**Sangat valid**

Berdasarkan data yang disajikan diatas, pada indikator penggunaan bahasa diperoleh skor sebesar 93,75% dengan kategori sangat valid. Indikator penggunaan dubbling/suara diperoleh skor sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Jumlah rata-rata keseluruhan penilaian yang diberikan ahli bahasa adalah 95% dengan kategori sangat valid.

Evaluasi perorangan *(one to one evaluation)*

One to one evaluation dilakukan setelah produk diperbaiki sesuai dengan saran validator. Evaluasi perorangan dilakukan pada tanggal 9 Februari 2022 di SD Negeri 025 Danau Lancang untuk melihat kejelasan video animasi yang telah dikembangkan. Evaluasi one to one dilakukan terhadap tiga orang siswa kelas II dengan tingkat pemahaman yang berbeda, yang terdiri dari tingkat pemahaman tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti melakukan wawancara langsung dengan peserta didik. Siswa merespon positif video animasi yang telah dikembangkan dengan mengatakan bahwa video animasi bagus, cantik, menarik, materi dan bahasa mudah dipahami, dan suara dapat didengar dengan jelas.

Evaluasi kelompok kecil *(small group evaluation)*

Tahap evaluasi kelompok kecil *(small group evaluation)* ini dilaksanakan pada tanggal 10 Februari terhadap enam siswa. Kegiatan small group evaluation ini dilakukan untuk mendapatkan data, informasi, serta tanggapan guru dan peserta didik terhadap video animasi yang telah dikembangkan. Guru diminta mengajarkan konsep pengukuran kepada peserta didik menggunakan video animasi. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, guru dan

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

peserta didik diminta mengisi angket untuk mengetahui kepraktisan video animasi. Berdasarkan tanggapan guru diperoleh nilai 95,54% yang berarti sangat praktis, dan tanggapan siswa diperoleh nilai sebesar 90% yang berarti sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan video animasi yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk mengajarkan konsep pengukuran kepada siswa kelas dua sekolah dasar.

Fase Penilaian (Assesment Phase)

Fase penilaian dilakukan untuk menilai tingkat kepraktisan video animasi yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian guru dan peserta didik.

Tabel 6. Data hasil praktikalitas peserta didik

No	Aspek Penilaian	Persentase rata-rata tiap aspek (%)	Kategori
1	Daya tarik	86,67%	Sangat praktis
2	Kemudahan penggunaan	92,86%	Sangat praktis
3	Manfaat	88,89%	Sangat praktis
	Rata-rata keseluruhan	**90%**	**Sangat praktis**

Berdasarkan hasil uji coba praktikalitas media video animasi oleh siswa dapat dilihat penilaian pada aspek daya tarik yang diberikan siswa adalah 86,67%, aspek kemudahan penggunaan adalah 92,86%, dan aspek manfaat diperoleh nilai 88,89% dengan kategori sangat praktis. Jumlah penilaian rata-rata keseluruhan praktikalitas siswa yaitu 90% dengan kategori sangat praktis. Selanjutnya dilakukan uji praktikalitas terhadap dua orang guru.

Tabel 7. Data hasil praktikalitas guru

No	Aspek Penilaian	Persentase rata-rata tiap aspek (%)	Kategori
1	Daya tarik	95,83%	Sangat praktis
2	Kemudahan penggunaan	92,5%	Sangat praktis
3	Manfaat	97,92%	Sangat praktis
	Rata-rata keseluruhan	**95,54%**	**Sangat praktis**

Pada uji praktikalitas terhadap guru, dapat dilihat aspek daya tarik memperoleh nilai 95,83%, aspek kemudahan penggunaan memperoleh nilai 92,5%, dan aspek manfaat memperoleh nilai sebesar 97,92% dengan kategori sangat praktis. Jumlah penilaian rata-rata keseluruhan oleh guru adalah 95,54% yang berarti sangat praktis.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk pengembangan berupa video animasi materi pengukuran panjang dan berat untuk siswa kelas II sekolah dasar yang valid dan praktis. Video animasi ini didesain semenarik mungkin dengan memadukan tulisan, gambar, warna, audio, dan animasi sehingga dapat menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disajikan pada video animasi (Anderha et al., 2021). Menurut Ponza et al., (2018), kesesuaian penggunaan warna sangat penting dalam pembuatan media, warna yang baik digunakan apabila background gelap maka warna tulisan harus terang, dan apabila background terang maka warna tulisan harus gelap.

Video animasi ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *(research and development)*. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan, dan memvalidasi produk tertentu (Sugiyono, 2019). Penelitian ini

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

menggunakan model Plomp yang terdiri dari 3 tahap yaitu: *preliminary research phase*, *developing or prototyping phase, and assessment phase* (Puspasari, 2016)

Tahapan pertama yang dilakukan adalah penelitian pendahuluan *(preliminary research phase)*. Pada tahapan ini peneliti mengamati, mengumpulkan, menganalisis dan menghimpun informasi yang dibutuhkan mengenai pelajaran matematika pada materi pengukuran panjang dan berat, mengidentifikasi media pembelajaran, metode pembelajaran, dan bahan ajar yang relevan dengan materi pengukuran (Sari & Alberida, 2018; Sisman & Aksu, 2015). Peneliti juga melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum untuk merumuskan capaian dan tujuan pembelajaran, dan analisis karakteristik peserta didik sebagai pedoman dan landasan dalam mengembangkan video animasi materi pengukuran yang meliputi usia, gaya belajar, kemampuan akademik, dan warna kesukaan yang akan dijadikan acuan dalam mengembangkan video animasi(Alim, et al., 2020).

Tahap kedua adalah tahap pengembangan *(developing or prototyping phase)*. Pada tahap ini peneliti mulai merancang dan mengembangkan video animasi. Merancang karakter merupakan point penting dalam tahap ini, dimana karakter yang dirancang dibuat sesuai dengan karakteristik peserta didik, sehingga video animasi ini dapat menarik perhatian peserta didik, lebih menyenangkan dan dapat diterima dengan baik serta mudah dipahami (Jayanti et al., 2014; Styowati & Utami, 2022). Dalam mengembangkan video animasi ini membutuhkan aplikasi pendukung, dimana aplikasi yang digunakan dalam mengembangkan video animasi adalah aplikasi *MadiBang Paint* dan aplikasi *Kinemaster*. Aplikasi *MadiBang Paint* digunakan dalam proses menggambar hingga proses mewarnai semua komponen pada video animasi, aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai fitur yang sangat lengkap seperti lebih dari 100 jenis kuas dan pena, *tone* sebanyak 850, *texture*, balon kata, warna, penggaris, dan masih banyak fitur menarik lainnya (A. S. D. Pratiwi & Suhartiningsih, 2021). Sedangkan aplikasi Kinemaster Pro digunakan dalam proses *editing*, *cutting*, pemberian transisi, maupun *effect* pada video animasi, aplikasi ini memiliki fitur yang lengkap dan memudahkan peneliti dalam membuat video animasi yang menarik (Fitri & Ardipal, 2021)

Setelah video animasi selesai dirancang, selanjutnya video animasi akan divalidasi oleh 3 orang ahli/pakar yang terdiri dari kepada 1 orang validator ahli media dan 1 orang validator ahli materi. Kegiatan validasi dilakukan 1 kali. Dalam uji validasi instrument penilaian yang digunakan adalah angket yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Penilaian validator ahli media terhadap video animasi terdiri dari dua aspek yaitu aspek program dan aspek tampilan. Berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari penilaian ahli media memperoleh skor 95,24% dengan kategori sangat valid. Penilaian validator ahli materi terhadap video animasi terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek materi dan aspek pembelajaran. Berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan, skor yang diperoleh dari penilaian ahli materi sebesar 86,11% dengan kategori sangat valid. Penilaian validator ahli bahasa terhadap video animasi terdiri dari dua indicator yaitu penggunaan bahasa, dan dubbling/suara. Berdasarkan rata-rata keseluruhan, skor yang diperoleh dari penilaian ahli bahasa sebesar 95% dengan kategori sangat valid. Setelah video animasi dinyatakan valid, selanjutnya peneliti melakukan uji coba terhadap media video animasi yang telah dikembangkan, untuk menilai kepraktisan media video animasi yang akan digunakan oleh peserta didik dan guru. Uji coba ini terdiri dari uji coba perorangan *(one to one evaluation)* dan uji coba kelompok kecil *(small group evaluation)*. Uji coba perorangan dilakukan terhadap tiga siswa dengan kemampuan pemahaman tingkat tinggi, sedang, dan rendah, sedangkan uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap enam orang peserta didik dengan kemamapuan pemahaman yang berbeda (Febriani & Ellizar, 2019). Peserta didik dipilih langsung oleh wali kelas II SD Negeri 025 Danau Lancang.

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Tahap ketiga adalahan tahap penilaian *(assessment phase)* yang dilakukan untuk menegtahui tingkat kepraktisan media video animasi yang dikembangkan bagi guru dan peserta didik. Berdasarkan hasil angket praktikalitas yang diberikan diperoleh hasil rata-rata keseluruhan praktikalitas peserta didik sebesar 90% dengan kategori sangat praktis dan hasil angket praktikalitas yang diberikan kepada guru diperolah rata-rata keseluruhan sebesar 95,54% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa video animasi yang dikembangkan telah dinyatakan valid dan praktis sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pengukuran panjang dan berat di kelas II sekolah dasar.

SIMPULAN

Video animasi yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid dan praktis serta layak digunakan. Inovasi pengembangan video animasi ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep pengukuran bagi peserta didik kelas II sekolah dasar. Media video animasi dapat diputar menggunakan computer/laptop dan android. Video animasi ini dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru serta sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Video animasi diharapkan dapat dapat menjadi media belajar yang menarik dan menyenangkan, serta dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan rezeki yang berlimpah kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan artikel ilmiah ini dengan baik. Shalawat beriringkan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moril dan materil selama penelitian berlangsung, terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan kritik dan saran selama penulisan artikel ilmiah ini, dan terima kasih kepada penulis buku maupun penulis artikel yang penulis kutip dalam penulisan artikel ilmiah ini, kemudian penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada SD Negeri 025 Danau Lancang yang telah memberikan wadah bagi penulis dalam melaksanakan penelitian, serta terima kasih kepada sahabat yang memberikan dukungan dalam penulisan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Alim, J. A. (2018). *Development Of Interactive Computer Based Media For Learning Mathematics On Greatest Common Divisor (Gcd) And Least Common Multiple (Lcm) Topics*. *Lcm*, 978–979.

Alim, J. A., Fauzan, A., Arwana, I. M., & Musdi, E. (2020). Model Of Geometry Realistic Learning Development With Interactive Multimedia Assistance In Elementary School. *Journal Of Physics: Conference Series*, *1471*(1). Https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/1471/1/012053

Alim, J. A., Fauzan, A., Made Arnawa, I., Sari, I. K., & Hermita, N. (2020). Development Of Learning Flow On Two-Dimentional Figure Based Realistic Mathematics Education. *Universal Journal Of Educational Research*, *8*(8), 3579–3584. Https://Doi.Org/10.13189/Ujer.2020.080834

Anderha, R. R., Maskar, S., & Indonesia, U. T. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, *2*(1), 1–10.

Apriansyah, M. R., Sambowo, K. A., & Maulana, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal*

Pendidikan Teknik Sipil (Jpensil), *9*(1). Https://Doi.Org/10.21009/Jpensil.V9i1.12905

Clements, D. H., & Stephan, M. (2014). *Measurement In Prek-2 Mathematics Measurement In Prek-2 Mathematics* (Issue June).

Fatoni, F., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2015). Permainan Tradisional Batok Kelapa Dalam Membangun Konsep Pengukuran Panjang Kelas II SD. *Cakrawala Pendidikan*, *1*, 97–106. Https://Doi.Org/10.21831/Cp.V1i1.4180

Fauzan, A., Plomp, T., & Gravemeijer, K. (2013). The Development Of An Rme-Based Geometry Course For Indonesian Primary Schools. *Educational Design Research – Part B: Illustrative Cases*, 159–178.

Febriani, & Ellizar. (2019). Pendekatan Saintifik Dilegkapi Dengan Pertanyaan Probing Dan Prompting Kelas XI Tingkat SMA / MA. *Ranah Research : Journal Of Multidicsiplinary Research And Development*, *1*(1), 497–506.

Fitri, F., & Ardipal. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kinemaster Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(6), 6330–6338. Https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V5i6.1387

Hariati, P. N. S., Lily, R., & Islamiani, S. (2020). The Effect Of Using Animation Video Media On Student Responses In Mathematics Learning On Operating Number Of Round Numbers. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, *6*(1), 18–22.

Henshaw, J. M., Henshaw, J. T., & Henshaw, J. M. (2006). *Does Measurement Measure Up?: How Numbers Reveal And Conceal The Truth*. Jhu Press.

Hermita, N., Gusti, P. M., Alim, J. A., Putra, Z. H., Wijaya, T. T., & Talib, C. A. (2021). Developing Digital Interactive On Heat Transfer Concept For Elementary Students. *2021 Ieee International Conference On Educational Technology (Icet)*, 57–61.

Hermita, N., Ningsih, H. S., Alim, J. A., Alpusari, M., Putra, Z. H., & Wijaya, T. T. (2020). Developing Science Comics For Elementary School Students On Animal Diversity. *Solid State Technology*, *63*(1s).

Jalinus, J., & Alim, J. A. (2019). Quality Review Of Computer Based Interactive Mathematics Learning Media On Geometry Topics In Flat Fields For Elementary Students. *Proceedings Of The Ur International Conference On Educational Sciences*, 397–407.

Jayanti, D. E., Waluya, S. B., & Rosilowati, A. (2014). Analisis Pembelajaran dan Literasi Matematika Serta Karakter Siswa Geometri dan Pengukuran. *Unnes Journal Of Mathematics Education Research*, *3*(2).

Jembari, I. A. T., Tastra, I. D. K., & Mahadewi, L. P. P. (2015). Pengembangan Video Animasi Dua Dimensi Dengan Model Waterfall Pada Pembelajaran IPS Kelas VII Universitas Pendidikan Ganesha. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, *3*(1).

Kurbaita, G., Zulkardi, & Siroj, R. . (2013). Pengembangan Buku Ajar Matematika Tematik Integratif Materi Pengukuran Berat Benda Untuk Kelas I SD. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, *4*(1), 1–10. Https://Doi.Org/10.15294/Kreano.V4i1.2877

Kurniawati, H., Desnita, & Siswoyo. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3d Pageflip Fisika Untuk Materi Getaran Dan Gelombang Bunyi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *2*(2008), 97–102.

Nurrahmah, A. (2015). Pengaruh Kecerdasan Logik Matematika Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, *5*(2), 107–119. Https://Dx.Doi.Org/10.30998/Formaif.V5i2.331

Pebrianty, K. D., Fadillah, & Yusuf, A. (2014). Pengenalan Matematika Permulaan Dengan Konsep Pengukuran Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kartika Xvii-17 Sintang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *3*(5), 1–12. Https://Doi.Org/10.26418/Jppk.V3i5.5674

Ponza, P. J. R., Jampel, I. N., & Sudarma, I. K. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Pada Pembelajaran Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, *6*(1), 9–19.

Pratiwi, A. S. D., & Suhartiningsih. (2021). Penerapan Media Video Tutorial Dengan Aplikasi Medibang Paint Pada Kompetensi Menggambar Desain Rok A-Line Dalam Pembelajaran Daring di SMKN 1 Sambeng Lamongan. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, *10*(2019), 102–112.

Pratiwi, C. P. (2020). Analisis Keterampilan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar: Studi Kasus Pada Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, *7*(1), 1. Https://Doi.Org/10.30734/Jpe.V7i1.558

Puspasari, R. (2016). Pengembangan Model Problem Creating Setting Peer Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, *2*(1), 79–94. Https://Doi.Org/10.29100/Jp2m.V2i1.218

Puspitasari, E., Novianti, R., & Zulkifli, N. (2022). Pengembangan Sistem Penilaian Pembelajaran Paud Melalui Aplikasi Saka. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(3), 1346–1356. Https://Doi.Org/10.31004/Obsesi.V6i3.1726

Putra, Z. H., Hermita, N., Alim, J. A., Keguruan, F., & Riau, U. (2021). *Analisis Pengetahuan Matematika , Didaktika , Dan Teknologi Calon Guru Sekolah Dasar Menggunakan Rasch Model Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. *10*(September), 345–356.

Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, *3*(1). Https://Doi.Org/10.15294/Kreano.V3i1.2613

Sari, A. D., & Alberida, H. (2018). Development Of The Assessment Instrument Based On Scientific Literacy Of The Motion Of Living Things , Structure And Function Of Plant Tissues For Class VIII SMP. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, *3*(1), 11–21. Https://Doi.Org/10.24036/Apb.V3i1.4244

Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal Of Mathematics Education And Science*, *2*(1), 58–67. Https://Doi.Org/10.30743/Mes.V2i1.117

Silmi, M. Q., & Rachmadyanti, P. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Sparkol Videoscribe Tentang Persiapan Kemerdekaan RI SD Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *06*(04), 486–495.

Sisman, G. T., & Aksu, M. (2015). A Study On Sixth Grade Students ' Misconceptions And Errors In Spatial Measurement : Length , Area , And Volume. *Int J Of Sci And Match Educ*, *C*. Https://Doi.Org/10.1007/S10763-015-9642-5

Styowati, E., & Utami, F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Sains Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(4), 2472–2482. Https://Doi.Org/10.31004/Obsesi.V6i4.1970

Wijaya, A. (2008). *Design Research In Mathematics Education : Indonesian Traditional Games As Means To Support Second Graders' Learning Of Linear Measurement*. Universiteit Utrecht.

Yacob, H., Ayal, C. S., & Takaria, J. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Kristen Belso A2 Ambon Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving Pada Materi Pengukuran Panjang dan Berat. *Pendidikan Matematika*, *2*(1), 35–41. Https://Doi.Org/10.30598/Jupitekvol2iss1pp34-41

Pengembangan Video Animasi Materi Pengukuran Panjang dan Berat untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar

ORIGINALITY REPORT

24%	24%	17%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	obsesi.or.id Internet Source	7%
2	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	4%
3	jta.ejournal.unri.ac.id Internet Source	2%
4	ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id Internet Source	2%
5	fkip.ummetro.ac.id Internet Source	1%
6	Cici Oktaviani, Jesi Alexander Alim, Zariul Antosa, Neni Hermita. "PENGEMBANGAN AUDIBLE BOOKS BERBASIS ETNOMATEMATIKA SEBAGAI MEDIA LITERASI UNTUK SISWA DI SEKOLAH DASAR", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2022 Publication	1%
	forstat.org	

7	Internet Source	1 %
8	www.ainamulyana.info Internet Source	1 %
9	Fransiska Rizkiana Dewi, Eunice Widyanti Setyaningtyas. "Pengembangan Komik Digital Interaktif untuk Memperkuat Kemampuan Membaca pada Materi Pengukuran Panjang dan Berat Kelas II SD", Jurnal Basicedu, 2022 Publication	1 %
10	media.neliti.com Internet Source	1 %
11	www.neliti.com Internet Source	1 %
12	Debi Sanita, Hasan Maksum. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan Untuk Medukung PJJ di Masa Pandemi Covid19", QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama, 2021 Publication	1 %
13	digilib.uns.ac.id Internet Source	1 %
14	ejournal.unsri.ac.id Internet Source	1 %
	repository.uin-suska.ac.id	

15	Internet Source	1 %
16	repository.upstegal.ac.id Internet Source	1 %
17	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		