



Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika Materi Sudut Kelas V Sekolah Dasar Negeri 73 Pontianak Barat

Fadilah Fitri Kemuning¹, Agung Hartoyo², Kartono³

^{1,2,3} Universitas Tanjungpura, Kalimantan Barat, Indonesia

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124

Email: fadilahfkemuning@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif pembelajaran matematika materi sudut kelas V Sekolah Dasar Negeri 73 Pontianak Barat yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahapan analisis, desain, dan pengembangan dengan tiap tahapannya terdapat tahap evaluasi. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari ahli media, ahli materi, guru, dan 30 peserta didik kelas VB Sekolah Dasar Negeri 73 Pontianak Barat. Data penelitian dikumpulkan dari hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, serta hasil angket uji kepraktisan oleh guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan ber kriteria sangat valid dengan persentase skor 100% dari Ahli Media dan 97,14% dari Ahli Materi. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan ber kriteria sangat praktis dengan derajat persentase sebesar 97,5% dari guru dan 88,93% dari peserta didik. Maka, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran matematika materi sudut kelas V Sekolah Dasar Negeri 73 Pontianak Barat valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, Materi Sudut

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi merupakan salah satu tuntutan bagi guru dalam pembelajaran saat ini (Permendikbudristek, 2022). Menurut hasil wawancara pra-riset yang dilakukan dengan guru walikelas VB, diketahui bahwa guru telah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan teknologi berupa pemutaran video dan penggunaan powerpoint. Namun dalam penerapannya, guru merasa penggunaan video pembelajaran ini kurang praktis diterapkan dalam pembelajaran, terutama pada materi mengukur sudut. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan peserta didik dalam menangkap informasi melalui indra pendengaran dan penglihatan. Akibat dari hal tersebut, ketika diputar video pembelajaran mengenai langkah-langkah mengukur sudut dengan busur derajat, peserta didik sering meminta pengulangan pada bagian-bagian yang berbeda. Hal ini pula yang membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam mengukur sudut dengan busur derajat karena ketidakmampuannya mengikuti langkah-langkah mengukur sudut menggunakan busur derajat. Pernyataan tersebut sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Heryanto et al., (2022) yang berjudul “Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar” yang menjelaskan bahwa salah satu faktor kesulitan peserta didik dalam materi sudut ialah kurang mempunyai indra pendengaran dan penglihatan peserta didik dalam menangkap informasi yang disampaikan oleh guru ataupun media pembelajaran yang digunakan. Sehingga hal ini yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengukur sudut. Maka dari itu, dibutuhkan media yang dapat mendukung peserta didik dalam mengukur sudut dengan busur derajat. Media yang dipilih ialah multimedia interaktif.

Multimedia interaktif dipilih karena dalam penerapannya multimedia interaktif ini dapat digunakan oleh masing-masing peserta didik, hal ini menyebabkan peserta didik dapat lebih fokus dalam mengamati dan mengikuti langkah-langkah mengukur sudut sesuai dengan kemampuan indra penglihatan dan pendengarannya. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Fitriya et al., (2024), bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif, peserta didik akan lebih fokus dalam menyerap materi yang disampaikan. Selain itu, menurut Mayer (dalam Rahayu et al., 2024), dijelaskan bahwa media dapat memengaruhi kognitif seseorang. Dengan memanfaatkan dua saluran ganda yaitu audio dan visual, maka hal itu dapat memaksimalkan penerimaan informasi yang didapat. Hal ini dikarenakan penerimaan informasi dari dua saluran dapat mengurangi beban saluran, sehingga dapat menyebabkan lebih banyak informasi yang diterima.

Penggunaan multimedia interaktif pada materi sudut ini sudah pernah dilakukan oleh Layyin & Haqiqi (2022) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Materi Sudut Terintegrasi Nilai Keislaman” pada jenjang SMP dengan menghasilkan nilai kelayakan sebesar 81,2% sehingga dinyatakan layak untuk diterapkan. Namun, pada jenjang Sekolah Dasar khususnya kelas V, belum banyak dikembangkan multimedia interaktif mata pelajaran Matematika materi sudut.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif pembelajaran matematika materi sudut kelas V Sekolah Dasar Negeri 73 Pontianak Barat. Adapun kriteria multimedia yang dikembangkan ini valid menurut ahli media dan ahli materi, serta praktis menurut guru dan peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode pengembangan yang dikenal dengan *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, dan pengembangan dengan tiap tahapannya terdapat tahapan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan sebuah pemikiran untuk mengembangkan produk baru yang dibuat sesuai dengan hasil identifikasi kebutuhan guru, peserta didik, dan kurikulum. Tahapan desain dilaksanakan dengan tiga langkah yaitu pembuatan flowchart multimedia interaktif, menyusun komponen produk yang di tuangkan ke dalam storyboard, dan menyiapkan website utama untuk membuat produk. Tahap pengembangan dilaksanakan dengan tiga langkah yaitu pengembangan produk, uji validasi produk, dan uji kepraktisan produk. Ketiga tahapan tersebut diakhiri dengan evaluasi yang digunakan sebagai dasar untuk tahapan selanjutnya.

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari validator ahli media, validator ahli materi, guru dan 30 peserta didik kelas VB Sekolah Dasar Negeri 73 Pontianak Barat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan angket. Instrument yang digunakan dalam wawancara berupa instrument pedoman wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan guru, peserta didik dan kurikulum. Selanjutnya dilakukan uji kevalidan dan uji kepraktisan dengan instrument pengumpulan data berupa angket. Terdapat empat angket dalam penelitian ini yaitu angket uji kevalidan oleh ahli media, angket uji kevalidan oleh ahli materi, angket uji kepraktisan oleh guru, dan angket uji kepraktisan oleh peserta didik.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa informasi tertulis yang diperoleh dari hasil wawancara, serta komentar dan saran dari hasil validasi oleh para ahli, serta hasil uji kerpaktisan oleh guru dan peserta didik. Hasil wawancara dianalisis dan dievaluasi untuk dapat mengetahui produk multimedia interaktif yang dibutuhkan oleh guru, peserta didik, dan kurikulum. Data kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari hasil validasi multimedia interaktif oleh ahli media dan ahli materi, serta skor hasil uji kepraktisan oleh guru dan peserta didik. Skala pengukuran yang digunakan pada penelitian ini yaitu Skala Likert, dengan klasifikasi sangat baik (5), baik (4), cukup baik (3), kurang baik (2), dan sangat tidak baik (1). Pemberian nilai ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis pada kolom penilaian setiap indikator pada angket validasi dan uji kepraktisan yang sudah disediakan.

Rumus yang digunakan dalam menghitung hasil persentase kevalidan multimedia sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

NP = Nilai persentase

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimal

(Purwanto, 2017)

Jenjang kriteria validitas produk multimedia interaktif ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jenjang kriteria validitas

Persentase Skor	Kategori Kepraktisan	Keterangan
86%-100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
76%-85%	Valid	Tidak Perlu Revisi
60%-75%	Cukup Valid	Revisi
55%-59%	Kurang Valid	Revisi
≤ 54%	Tidak Valid	Revisi

(Modifikasi Purwanto, 2017)

Berdasarkan jenjang kriteria validitas tersebut, maka multimedia interaktif pembelajaran matematika materi sudut dapat dikatakan valid apabila persentase skor dari tiap-tiap ahli menunjukkan persentase lebih dari 76%.

Selanjutnya, rumus yang digunakan dalam menghitung nilai persentase kepraktisan dari guru dan peserta didik sebagai berikut.

$$DP = \frac{\sum X}{n \times \sum \text{item} \times \text{skala tertinggi}} \times 100\%$$

DP : Derajat Persentasi

$\sum X$: Total skor hasil pengukuran

n : Jumlah sampel

$\sum \text{item}$: Jumlah Butir Instrumen

Skala tertinggi : Skala tertinggi yang digunakan

(Arikunto, 2014)

Jenjang kualifikasi tingkat persentase kategori kepraktisan produk multimedia interaktif dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jenjang kategori kepraktisan

Persentase Skor	Kategori Kepraktisan	Keterangan
81%-100%	Sangat Praktis	Tidak Perlu Revisi
61%-80%	Praktis	Tidak Perlu Revisi
41%-60%	Cukup Praktis	Revisi
21%-40%	Kurang Praktis	Revisi
0%-20%	Tidak Praktis	Revisi

(Modifikasi Arikunto, 2014)

Berdasarkan jenjang kategori kepraktisan tersebut, maka multimedia interaktif pembelajaran Matematika materi sudut dapat dikatakan praktis apabila persentase skor menunjukkan minimal 61%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

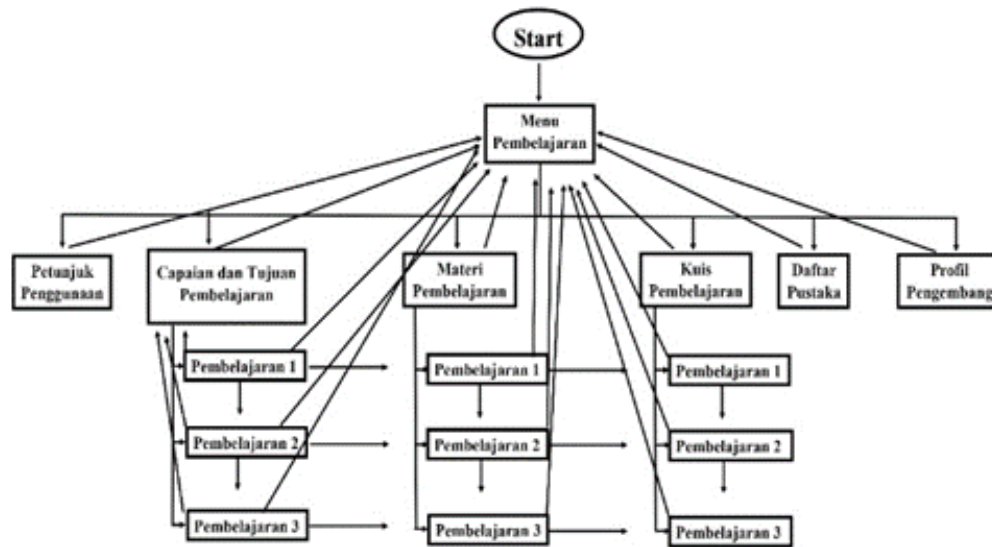
Hasil

Tahap Analisis

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan wawancara bersama wali kelas VB. Wawancara ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan guru, peserta didik, serta kurikulum. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa peserta didik dominan memiliki gaya belajar visual dan auditori, sehingga diperlukan multimedia interaktif yang dirancang sesuai dengan karakteristik gaya belajar dominan peserta didik di kelas. Sejalan dengan hal tersebut, diketahui bahwa peserta didik juga menyukai media pembelajaran berupa video pembelajaran, sehingga diperlukannya media yang didalamnya memuat materi yang dikemas dalam video pembelajaran. Guru juga menyampaikan diperlukannya fitur-fitur penting didalam multimedia interaktif, seperti fitur-fitur penting seperti terdapat petunjuk penggunaan media, tampilan yang menarik, ikon yang sederhana, konten harus sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran, serta terdapat latihan. Selain itu, dibutuhkan pula multimedia interaktif yang dapat dioperasikan secara mandiri dan dapat diakses di rumah. Evaluasi dari hasil tahap analisis tersebut, diketahui bahwa dibutuhkan pengembangan multimedia interaktif pembelajaran matematika materi sudut yang memuat fitur-fitur penting yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar perancangan multimedia interaktif dalam tahap desain.

Tahap Desain

Langkah awal yang dilakukan pada tahap desain ini yaitu pembuatan flowchart multimedia interaktif. Flowchart berfungsi menggambarkan alur multimedia interaktif secara visual. Adapun flowchart untuk produk multimedia interaktif dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flowchart Multimedia Interaktif

Langkah kedua dalam tahap ini yaitu pembuatan storyboard. Storyboard berfungsi menggambarkan bagian-bagian yang akan ditampilkan oleh multimedia interaktif pada tiap halaman. Pada bagian ini dilakukan penempatan komponen-komponen yang terdapat di dalam multimedia interaktif. Selanjutnya, langkah terakhir yang dilakukan pada tahap ini yaitu menyiapkan website utama untuk membuat produk. Pada pengembangan produk ini, website utama yang digunakan yaitu website genially. Adapun hal yang harus dipersiapkan didalam website genially ini ialah pembuatan akun dan templet yang digunakan. Templet yang digunakan pada penelitian ini menggunakan tema sihir. Setiap langkah pada tahap ini diakhiri dengan evaluasi untuk mengetahui hasil yang dibuat pada tiap langkah sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya dilanjutkan dengan tahap pengembangan produk.

Tahap Pengembangan

Pengembangan produk dilakukan berdasarkan hasil rancangan desain yang telah tertuang pada flowchart dan storyboard sehingga dibuat menjadi produk yang nyata. Setelah produk multimedia interaktif telah direalisasikan, maka dilanjutkan dengan uji validasi dan uji kepraktisan.

Pada uji validasi terdapat dua validator, yakni 1 validator ahli media dan 1 validator ahli materi. Ahli media pada penelitian ini yaitu Bapak Sutiyanto, M.Pd, serta ahli materi dalam penelitian ini yaitu Bapak Muhammad Irfan Izudin, S.Si., M.Pd. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Oleh Para Ahli

Validator	Skor	Persentase
Ahli Media	60	100%
Ahli Materi	34	97,14%

Dari hasil persentase tersebut, maka diketahui bahwa produk multimedia interaktif memiliki tingkat validitas dengan persentase sebesar 100% oleh ahli media dan 97,14% oleh ahli materi dengan kriteria “Sangat Valid” dan tidak perlu di revisi.

Setelah produk tervalidasi, maka tahap selanjutnya dilaksanakan uji kepraktisan produk multimedia interaktif yang dilakukan oleh Ibu November Rainy, S.Pd. selaku guru walikelas VB, serta 30 peserta didik kelas VB. Hasil Uji kepraktisan oleh walikelas VB dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Guru Dan Peserta Didik.

Subjek	Skor	Derajat Pencapaian
Guru	39	97,5%
Peserta Didik	667	88,93%

Dari hasil derajat pencapaian tersebut, maka diketahui bahwa produk multimedia interaktif memiliki tingkat kepraktisan dengan derajat pencapaian sebesar 97,5% oleh guru dan derajat pencapaian sebesar 88,93% oleh peserta didik dengan kriteria “Sangat Praktis” dan tidak perlu di revisi.

Evaluasi dari tahap pengembangan produk, dilihat dari hasil uji kevalidan dan kepraktisan multimedia. Kedua uji tersebut menunjukkan multimedia interaktif sudah valid dan praktis, serta tidak perlu di revisi lagi.

Pembahasan

Pembahasan Uji Kevalidan

Aspek validasi pada penelitian ini berdasarkan pada konsep kevalidan yang dikemukakan oleh Van Den Akker (dalam Nursy et al., 2023) yang menyatakan bahwa suatu media dapat dikatakan valid apabila memenuhi konstruksi dan isi. Konstruksi berkaitan dengan kevalidan media, serta isi berkaitan dengan kevalidan materi.

Hasil uji validasi oleh ahli media menunjukkan persentase kevalidan sebesar 100% dengan kriteria sangat valid. Panduan informasi yang tersaji dalam multimedia interaktif ini dinilai sangat baik. Adanya panduan informasi ini sejalan dengan pendapat Smaldino et al. (2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran harus memiliki instruksi agar memudahkan pengguna dalam memahami cara penggunaannya. Dengan demikian, aspek panduan informasi tersebut memperoleh nilai yang sangat baik karena

mampu memberikan kejelasan cara penggunaan sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakannya.

Aspek konten multimedia interaktif seluruhnya juga mendapatkan nilai sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator yakni multimedia interaktif mudah digunakan, tombol yang terdapat pada multimedia interaktif dapat berjalan dengan baik, multimedia interaktif dapat digunakan secara berulang, multimedia interaktif yang dikembangkan sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, serta multimedia interaktif yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik. Indikator-indikator tersebut sejalan dengan pendapat Anggraeni et al. (2024), multimedia interaktif yang baik memiliki karakter kemudahan penggunaan, kelancaran penggunaan, kelengkapan konten dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta memungkinkan pengguna untuk menggunakannya secara berulang. Sejalan pula dengan pendapat Van Den Akker (dalam Nursy et al., 2023) bahwa suatu media yang valid harus mudah digunakan dan memberikan pengalaman belajar yang positif bagi pengguna. Dengan demikian aspek konten tersebut memperoleh nilai yang sangat baik karena mudah digunakan, lancar digunakan, sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, serta secara keseluruhan dapat digunakan dengan baik.

Aspek terakhir yakni kualitas estetika paparan juga memperoleh nilai sangat baik. Kejelasan video dalam multimedia interaktif ini mendapatkan nilai sangat baik. Video dapat terlihat dengan jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Smaldino et al. (2019), bahwa suatu media pembelajaran harus memiliki visual yang mudah dilihat, tidak buram, dan memiliki kontras warna yang sesuai. Selain dari segi visual, dari segi audio multimedia interaktif ini juga mendapatkan nilai sangat baik. Audionya terdengar dengan jelas, sehingga dapat membantu peserta didik lebih mudah mengelola informasi dengan baik. Hal ini sejalan pula dengan pendapat Smaldino et al. (2019) yang menyatakan bahwa audio dalam media pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan pemahaman bagi peserta didik, terutama bagi peserta didik tingkat Sekolah Dasar yang masih memerlukan penjelasan yang verbal yang eksplisit. Sejalan dengan pembahasan mengenai visual dan audio tersebut, menurut Mayer (dalam Rahayu et al., 2024) dalam teori Multimedia Learning menegaskan bahwa kombinasi visual dan audio yang baik dapat meningkatkan kemampuan memproses informasi melalui saluran visual dan audio secara bersamaan, sehingga peserta didik dapat lebih banyak memproses informasi yang didapat.

Dari segi tulisan, multimedia interaktif ini juga mendapatkan nilai sangat baik. Multimedia interaktif ini menggunakan kombinasi beberapa font, yaitu Purple Purce, Source Sans, dan Jua. Font Purple Purce dipilih karena memiliki gaya dekoratif dengan sedikit lengkung pada beberapa huruf, namun tidak terlalu rumit untuk dibaca oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Bessemans (2016), penggunaan tipografi dengan sentuhan artistic masih dapat diterima oleh peserta didik selama tidak mengurangi keterbacaan dan tetap mempertahankan kejelasan bentuk huruf. Font Source Sans memiliki bentuk yang sederhana, terbuka, dan jarak yang cukup longgar, hal ini menyebabkan peserta didik lebih mudah mengenali huruf dengan akurat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Setiautami (2011) bahwa huruf dengan bentuk sederhana dan proporsi seimbang dapat lebih dikenali anak. Sama seperti kedua font tersebut, font Jua juga ramah untuk peserta didik. Font Jua memiliki bentuk yang bulat dan tebal. Hal ini sejalan dengan pendapat Smaldino et al. (2019) yang menekankan bahwa bentuk huruf dalam media pembelajaran anak sebaiknya jelas, berukuran cukup besar, dan tidak memiliki ornamen yang sulit sehingga tidak mengganggu fokus belajar anak.

Desain pada multimedia interaktif ini pun mendapat nilai sangat baik. Salah satu ciri khas dari multimedia interaktif ini ialah tema sihir sebagai latar multimedia interaktifnya. Tema sihir dipilih untuk membangkitkan rasa tertarik dan imajinasi anak. Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Pagarra et al. (2022) media pembelajaran harus dirancang menarik agar dapat menimbulkan minat belajar peserta didik. Tema sihir dalam multimedia interaktif ini digunakan secara proporsional yaitu hanya untuk menguatkan kemenarikan media dan tidak mengganggu fokus materi.

Pada aspek estetika paparan ini pemilihan warna dan tata letak juga mendapatkan nilai yang sangat baik. Dalam multimedia interaktif ini digunakan dua kelompok warna yaitu warna terang dan gelap. Kedua kelompok warna ini dikombinasikan hingga membangun suasana yang sesuai dengan tema tanpa mengganggu keterbacaan dan kenyamanan visual bagi anak-anak. Selain itu, kedua kelompok warna ini juga disusun kontras agar menuntun fokus perhatian peserta didik pada bagian penting dilayar. Hal ini sejalan dengan pendapat Shoffa et al. (2023), warna yang kontras dapat memberikan kesan pemisah atau penekanan terhadap bagian yang penting dari media. Selanjutnya tata letak juga disesuaikan dengan baik. Pada tata letak, informasi utama diletakkan pada dibagian tengah. Hal ini bertujuan agar peserta didik langsung terfokus pada informasi

tersebut. Navigasi juga ditempatkan secara konsisten agar memudahkan peserta didik menggunakannya. Selain itu, tata letak antara teks dan gambar yang berkaitan juga saling berdekatan. Hal ini bertujuan agar pengguna lebih mudah memproses informasi secara bersamaan. Penempatan tata letak tersebut, sejalan dengan Prinsip Contiguity oleh Richard E. Mayer (dalam Rahayu et al., 2024) yang menjelaskan bahwa tata letak gambar dan teks yang berkaitan diletakkan berdekatan, hal ini bertujuan agar peserta didik dengan mudah untuk menghubungkan informasi yang disampaikan pada gambar dan teks. Dengan demikian aspek kualitas estetika paparan memperoleh nilai yang sangat baik karena tampilan video, suara, tulisan, desain, kombinasi warna, serta tata letak yang terorganisir dengan baik.

Berdasarkan pemaparan hasil uji validasi oleh ahli media tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi tingkat kriteria kevalidan dari aspek panduan informasi, konten multimedia interaktif, dan kualitas estetika paparan. Dengan persentase kevalidan sebesar 100%.

Hasil uji validasi oleh ahli materi menunjukkan persentase kevalidan sebesar 97,14% dengan kriteria sangat valid. Dalam pengembangannya materi didalam multimedia interkatif ini telah sesuaikan dengan capaian dan tujuan pembelajaran, sehingga materi yang dimuat dalam multimedia interktif ini telah sesuai dengan kurikulum, serta mencakup materi penting didalamnya. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Van Den Akker (dalam Nursy et al., 2023), keseuaian isi suatu media dapat dilihat dari sejauhmana keterkaitan antara materi yang ditampilkan dengan kompetensi yang ingin dicapai. Materi yang ditampilkan dalam multimedia interaktif ini juga disajikan jelas, rapi dan sistematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Shang et al. (2023), yang menyatakan bahwa penyajian materi yang sistematis dapat membantu peserta didik dalam memahami isi pembelajaran secara bertahap dan mengurangi beban kognitif peserta didik. Selain itu, latihan yang terdapat di multimedia interaktif juga dinilai sesuai. Menurut Wahyuni et al. (2023), latihan dalam multimedia dapat mendukung keterampilan berpikir peserta didik.

Berdasarkan pemaparan hasil uji validasi oleh ahli materi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi tingkat kriteria kevalidan dari kesesuaian materi dengan kurikulum, urutan materi, cakupan materi, kejelasan materi, serta kesesuaian latihan. Dengan persentase kevalidan sebesar 97,14%.

Maka, sejalan dengan jenjang kevalidan yang dimodifikasi dari Purwanto (2017) yang menyatakan suatu media dapat dikatakan valid dan tidak perlu direvisi apabila persentase kevalidan yang didapatkan minimal 76%, maka hasil uji validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa multimedia interaktif telah memenuhi kriteria kevalidan dan tanpa perlu direvisi dari aspek media dan materi.

Pembahasan Uji Kepraktisan

Angket kepraktisan dalam penelitian ini disusun berdasarkan konsep kriteria kepraktisan oleh Nieken Nieveen. Menurut Nieveen (dalam Nursy et al., 2023), kriteria kepraktisan multimedia interaktif mengacu pada sejauh mana pengguna menilai bahwa multimedia interaktif mudah dan sesuai dengan kondisi normal pembelajaran. Hasil uji kepraktisan oleh guru menunjukkan persentase sebesar 97,5% dengan kriteria sangat praktis. Guru merasa bahwa multimedia interaktif mudah digunakan. Guru juga merasa kemudahan dan kelancaran dalam pengoperasiannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Nieveen (dalam Nursy et al., 2023) yang menyatakan bahwa kepraktisan suatu media dapat dilihat dari kemudahan dan kelancaran penggunaan media. Penerapan multimedia interaktif ini juga sesuai dengan waktu pembelajaran yang ada, sehingga memperoleh nilai dengan kriteria sangat baik. Menurut Akker (1999), kepraktisan mengacu pada sejauh mana media dapat diterapkan dalam waktu dan sumber yang tersedia. Multimedia interaktif yang dikembangkan ini dibuat sederhana agar tidak menghabiskan banyak waktu dalam penggunaannya. Guru juga merasa multimedia mendukung peserta didik dalam memahami informasi, membangun pengetahuannya sendiri, memicu kreativitas, serta sesuai dengan dunia peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Putri & Ardi (2021) mengenai aktivitas pembelajaran yang menggabungkan tampilan visual dan keterlibatan langsung dapat menumbuhkan kreatifitasnya dalam menonton, memahami, dan mencoba latihan.

Berdasarkan pemaparan hasil uji kepraktisan oleh guru tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi tingkat kriteria kepraktisan oleh guru dengan persentase kevalidan sebesar 97,5%.

Hasil uji kepraktisan oleh peserta didik menunjukkan persentase sebesar 88,93% dengan kriteria sangat praktis. Peserta didik berpendapat bahwa materi yang dikemas dalam video membuat materi lebih mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan salah satu komentar peserta didik yang berbunyi "Saya memahami sudut karena menonton video".

Pemilihan pengemasan materi dengan video ini, dikarenakan peserta didik dominan memiliki gaya belajar visual dan auditori, serta lebih menyukai pembelajaran dengan video pembelajaran. Selain itu, menurut Mayer (dalam Rahayu et al., 2024) kombinasi visual dan audio yang baik dapat membuat peserta didik dapat lebih banyak memproses informasi yang didapat.

Peserta didik juga merasa lebih mudah memahami pengukuran sudut dari kegiatan yang mereka lakukan. Sejalan dengan hal tersebut, menurut salah satu peserta didik “saya menjadi paham setelah menggunakan media”. Hal ini dapat terjadi karena didalam multimedia interaktif ini peserta didik dapat mengamati video dan mencoba latihan yang ada. Dengan adanya video, peserta didik dapat fokus dalam memahami materi, sedangkan dengan latihan peserta didik dapat terlibat langsung dalam melatih pengukurannya. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Alwi & Agustia (2024), yang menyatakan bahwa penyajian dengan langkah-langkah akan lebih mudah dipahami peserta didik, sedangkan latihan dapat mendorong keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Selanjutnya, salah satu peserta didik berkomentar “Perintah dan bahasa mudah dipahami. Saya dapat menggunakan medianya dengan baik”. Dari komentar tersebut diketahui bahwa peserta didik juga merasa tidak kesulitan dalam memahami bahasa dan perintah yang ada di dalam multimedia interaktif, sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam menggunakannya. Hal ini sejalan pula dengan pernyataan yang disampaikan Smaldino et al. (2019), bahwa bahasa dalam media pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, sehingga pesan pembelajaran dapat diterima dengan baik.

Berdasarkan pemaparan hasil uji kepraktisan oleh guru tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi tingkat kriteria kepraktisan oleh peserta didik dengan persentase kevalidan sebesar 88.9%.

Sejalan dengan jenjang kevalidan yang dimodifikasi dari Arikunto (2014) yang menyatakan suatu media dapat dikatakan praktis dan tidak perlu direvisi apabila persentase kevalidan yang didapatkan minimal 61%, maka hasil uji kepraktisan oleh guru dan peserta didik menunjukkan bahwa multimedia interaktif telah memenuhi kriteria kepraktisan dan tidak perlu direvisi lagi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa multimedia interaktif memperoleh hasil persentase sebesar 100% oleh ahli media dan 97,14% oleh ahli materi dengan kategori sangat valid dan tanpa perlu direvisi. Serta hasil uji kepraktisan multimedia interaktif menunjukkan bahwa multimedia interaktif memperoleh hasil persentase sebesar 97,5% oleh guru dan 88,93 dari peserta didik dengan kategori sangat praktis dan tanpa perlu direvisi. Maka dapat disimpulkan bahwa multimedia yang dikembangkan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, V. Den. (1999). Principles and Methods of Development Research. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 1–14. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_1
- Alwi, N. A., & Agustia, P. L. (2024). *Penggunaan Media Vidio Dalam Proses Pembelajaran*. 3.
- Anggraeni, G. A. P., Tegeh, I. M., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2024). Multimedia Interaktif Berpendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 110–121. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i2.63127>
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Bessemans, A. (2016). Typefaces for Children's Reading. *TMG Journal for Media History*, 19(2), 1. <https://doi.org/10.18146/2213-7653.2016.268>
- Fitriya, A. P., Rahmawati, N. D., Saadah, K., & Siswanto, J. (2024). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas Iv Sekolah Dasar. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1516.
- Heryanto, H., Sembiring, S. B. S., & Togatorop, J. B. T. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Curere*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.36764/jc.v6i1.723>
- Layyin, S. N. M., & Haqiqi, A. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Materi Sudut Terintegrasi Nilai Keislaman. *NCOINS : National Conference Of Islamic Natural Science*, 2, 95–109.
- Nursy, A., Wintarti, A., & Prihartiwi, N. R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Novel “Plus And Minus” Berbasis Smartphone untuk Materi Bilangan Bulat SMP. *MATHEdunesa*, 12(3), 698–719. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n3.p698-719>
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *Media Pembelajaran. In Badan Penerbit UNM*.
- Permendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(69), 5–24.
- Purwanto, N. (2017). *Prinsip-prinsip dan teknik Evaluasi Pengajaran.pdf* (Tjun Surja). PT Remaja Rosdakarya.
- Putri, A. A., & Ardi, A. (2021). Validitas Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik tentang Materi Protista Kelas X SMA. *Jurnal Edutech Undiksha*,

9(1), 1–7. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.33931>

Rahayu, P., Marmoah, S., & Budiharto, T. (2024). Analisis penerapan prinsip Mayer pada multimedia digital dalam pembelajaran matematika di kelas iv sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 12(5), 353–355.

<https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/90998/47597>

Setiautami, D. (2011). EKSPERIMEN TIPOGRAFI DALAM VISUAL UNTUK ANAK. *Humaniora*, 2(1), 311–317.

Shang, X., Rangmei, L., & Yangping, L. (2023). The effect of structured stepwise presentations on students' fraction learning: an eye-tracking study. *Frontiers in Psychology*, 14(May), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1125589>

Shoffa, S., Subroto, D. E., Astuti, W., Romadi, U., Cholid, F., Azhari, devi S., Hafidz, Kardi, J., Umar, R. H., & Gusmirawati. (2023). Buku Media Pembelajaran. In *CV. Afasa Pustaka* (Issue November).

Smaldino, Lowther, Mims, & Russell. (2019). Instructional technology and media for learning. In *Revista mexicana de investigación educativa* (Vol. 15, Issue 44).

Wahyuni, W., Mariatun, I. L., & Sholeh, Y. (2023). Development of Quizizz Game-Based Interactive Learning Media to Improve Learning Outcomes. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 143–155. <https://doi.org/10.51276/edu.v5i1.545>