

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *CAMTASIA STUDIO 8.0* PADA MATERI SUDUT DI KELAS IV MI ISKANDAR SULAIMAN BATU

Kholis Aniyati & Mustova

IAI Insan Prima Misbahul Ulum Gumawang; Universitas Muhammadiyah OKU Timur
kholisaniyati.a@gmail.com; mustovakholis@gmail.com

Abstract

Mathematics instruction at the primary school level remains predominantly focused on procedural skills and one-way communication, resulting in students' limited conceptual understanding, particularly in determining angle measures. This study aims to (1) identify instructional needs in teaching angles using Camtasia Studio 8.0 and (2) evaluate the effectiveness and appeal of this digital medium in enhancing learning outcomes. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation phases. The participants consisted of 53 fourth-grade students divided into a control class (IV A) and an experimental class (IV B). Data were collected through expert validation, questionnaires, interviews, and learning outcome tests (pretest–posttest), and analyzed using both quantitative and qualitative methods. Validation results indicated that Camtasia Studio 8.0 achieved feasibility ratings of 80% (content expert), 96.5% (media expert), and 92.7% (instructional expert), confirming its validity and appropriateness for classroom use. The *t*-test yielded a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference in learning outcomes between the experimental and control groups. These findings support Mayer's Multimedia Learning Theory, which posits that the integration of visuals, audio, and text enhances understanding and long-term memory retention. This study offers theoretical contributions to the integration of digital multimedia in mathematics education and presents an innovative, practical media model for primary school teachers.

Keywords: Camtasia Studio 8.0; Instructional Multimedia; Mathematics Education; Angle Concepts; Primary School

Abstrak: Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih cenderung berfokus pada kemampuan prosedural dan komunikasi satu arah, yang menyebabkan rendahnya pemahaman konseptual siswa, khususnya dalam menentukan besar sudut. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran matematika pada materi sudut dengan menggunakan *Camtasia Studio 8.0*, serta (2) menguji keefektifan dan daya tarik media tersebut dalam meningkatkan hasil belajar. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, yang mencakup tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri atas 53 siswa kelas IV yang dibagi menjadi kelas kontrol (IV A) dan kelas eksperimen (IV B). Data dikumpulkan melalui validasi ahli, angket, wawancara, dan tes hasil belajar (pretest–posttest), serta dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil validasi menunjukkan bahwa media *Camtasia Studio 8.0* memperoleh kelayakan sebesar 80% (ahli materi), 96,5% (ahli media), dan 92,7% (ahli pembelajaran), sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan. Uji *t* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), menandakan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol. Penemuan ini mendukung Teori Pembelajaran Multimedia Mayer, yang menyatakan bahwa kombinasi visual, audio, dan teks mampu memperkuat pemahaman dan daya ingat jangka panjang. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis terhadap penguatan integrasi multimedia digital dalam pembelajaran matematika serta menawarkan model media inovatif yang aplikatif bagi guru di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: *Camtasia Studio 8.0*; Multimedia Pembelajaran; Pembelajaran Matematika; Konsep Sudut; Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bentuk kegiatan yang berupa lembaga yang digunakan untuk melengkapi pertumbuhan seseorang dalam menguasai pengetahuan, kebiasaan, sikap dan berbagai hal lainnya (Syah, 2001). Pendidikan memerlukan waktu yang cukup lama dan tidak memiliki batas waktu tertentu (Arief, S, 1999). Menurut Masykur, dalam proses pembelajaran, guru memberikan ilmu pengetahuan sebagai bekal bagi siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Rubhan Masykur, Nofrizal, 2017).

Arief Sadiman menyatakan bahwa proses belajar mengajar pada dasarnya adalah bentuk proses komunikasi. Proses komunikasi tersebut merupakan cara penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu kepada penerima pesan. Pesan-pesan yang disampaikan berupa materi dan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum, yang kemudian dituangkan oleh guru atau sumber lain ke dalam bentuk simbol-simbol

komunikasi, baik secara visual maupun verbal (S, 1999). Penggunaan media pembelajaran adalah salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran di sekolah (Rumainur, 2016).

Realita saat ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih terpusat pada kemampuan prosedural, dan tergantung pada komunikasi yang bersifat satu arah. Temuan penelitian Tandailing menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan melalui simbol, gambar, grafik, tabel, serta media lainnya untuk menjelaskan situasi atau masalah belum mencapai hasil yang memuaskan (Edy Tandailing, 2011). Salah satu materi yang wajib dipelajari oleh siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah pada semester genap adalah tentang sudut. Namun, di lapangan terdapat beberapa hambatan, di mana siswa sering merasa bingung ketika diminta menentukan besar sudut yang lebih dari 180° . Selain itu, mereka juga mengalami kesulitan dalam memahami pengertian dari ukuran sudut 0° , 180° dan 360° (Keiser, 2004). Seperti yang juga dikatakan oleh Mitchelmore, banyak siswa mempercayai bahwa ukuran sudut ditentukan oleh panjang sisi-sisinya (Mitchelmore, M., dan White, 2000).

Hasil survei internasional TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) pada tahun 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-38 dari 42 negara dengan skor 386, yang jauh di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Dari hasil PISA (Programme for International Student Assessment), Indonesia menempati urutan ke-64 dari 65 negara yang mengikuti dengan skor 375 (Maulana, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa di Indonesia masih rendah, serta metode pengajaran yang diberikan oleh guru belum tepat sasaran, sehingga memengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan.

Saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang pesat, sehingga memerlukan adanya pengembangan serta pemanfaatan hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) merupakan sistem yang dapat mengurangi keterbatasan ruang dan waktu dalam mengambil, memindahkan, menganalisis, menyajikan, menyimpan, serta menyampaikan data menjadi informasi. Peningkatan perkembangan teknologi komputer sebenarnya mendorong penggunaannya sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Karena siswa sudah sangat mengenal komputer dan mampu mengoperasikannya dengan baik. Namun, dalam penerapan di sekolah, penggunaan komputer sebagai media pembelajaran di dalam kelas masih belum banyak dilakukan, khususnya pada materi tentang sudut.

Kehadiran media memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Ketidaktepatan yang disampaikan oleh guru dapat dilengkapi dengan media sebagai alat bantu. Materi yang rumit dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media juga bisa menggantikan informasi yang sulit diucapkan secara lisan, bahkan konsep yang abstrak dapat diwujudkan secara konkret melalui media (Nurul Hidayati Dyah Sulistyani, 2013). Hal ini sesuai dengan pendapat Akbar, yang menyatakan bahwa media berfungsi sebagai sarana untuk mengubah atau menyampaikan pesan (Ahsan Akhtar Naz, 2010).

Salah satu dari berbagai media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan adalah dengan menggunakan multimedia berbasis Camtasia Studio 8.0. Camtasia Studio 8.0 adalah sebuah program yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik. (Ilyana Simehatte, Zulfadli, 2016). Program ini berupa software multimedia yang berfungsi untuk membuat video tutorial serta mengedit video. Software ini memiliki ukuran yang ringan dan mudah digunakan, sehingga dapat dioperasikan dengan komputer yang spesifikasinya biasa saja. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis Camtasia Studio 8.0 dapat meningkatkan minat siswa dalam mempelajari matematika, sehingga menciptakan proses belajar mengajar yang lebih efisien, efektif, dan menyenangkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran matematika dengan menggunakan Camtasia Studio 8.0 pada materi sudut di kelas IV MI Iskandar Sulaiman Batu. (2) Untuk membuktikan keefektifan dan daya tarik penggunaan media Camtasia Studio 8.0 pada pembelajaran matematika materi sudut di kelas IV MI Iskandar Sulaiman Batu.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Nana, penelitian dan pengembangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengembangkan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada, serta dapat dipertanggungjawabkan. (Sukmadinata, 2005). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sugiono, yang mengatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji sejauh mana produk tersebut efektif dalam penerapannya (Sugiyono, 2015). Dalam pelaksanaan metode penelitian dan pengembangan

ini, digunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Hasil penelitian ini berupa video pembelajaran Matematika untuk kelas IV Madrasah Ibtidaiyah (MI) dengan materi tentang sudut. Video tersebut dibuat menggunakan aplikasi multimedia Camtasia Studio 8.0, didukung oleh beberapa aplikasi lainnya yaitu Toontastic, Tellagami, dan Power Director. Penelitian ini dilaksanakan di MI Iskandar Sulaiman Batu, khususnya di kelas IV. Kelas IV A digunakan sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang, sedangkan kelas IV B berfungsi sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang.

Tahap awal penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data awal mengenai media pembelajaran yang digunakan di MI Iskandar Sulaiman Batu, yang menjadi tempat penelitian, kemudian dilakukan review. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap kondisi peserta didik dengan menggunakan pretest untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah diajarkan, sebelum dilakukan uji coba. Langkah berikutnya adalah mengidentifikasi kekurangan dalam proses pembelajaran yang menggunakan media tersebut, termasuk dalam menganalisis kebutuhan peserta didik, lalu menghasilkan produk dan mengevaluasinya melalui serangkaian uji coba. Tahap terakhir adalah menguji tingkat kemenarikan dan keefektifan dari produk yang telah dihasilkan dalam penelitian ini.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian dan pengembangan ini meliputi angket, wawancara, dan hasil belajar siswa. (1) Angket. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara lisan atau tertulis kepada pendidik dan peserta didik. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana penilaian mereka terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti. Keuntungan dari angket adalah dapat memperoleh tanggapan yang lebih banyak dari responden serta memberikan ruang yang lebih luas bagi mereka untuk menyampaikan pendapatnya (Ary, 2002); (2) Wawancara. Wawancara dilakukan kepada pendidik dan peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan mereka sebelum menggunakan media Camtasia Studio 8.0. Dalam wawancara, peneliti memperoleh data mengenai pengetahuan, konsep, pendapat, dan evaluasi responden yang relevan dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai. (3) Tes hasil belajar. Tes hasil belajar merupakan alat

pengukur yang penting dalam penelitian pendidikan. Peneliti memberikan tes kepada peserta didik sebelum menggunakan media Camtasia Studio 8.0 sebagai pretest, dan setelah menggunakan media tersebut sebagai posttest.

HASIL

Hasil penelitian ini dapat dilihat berdasarkan 2 Analisis data. (1) Analisis kelayakan media pembelajaran oleh validasi ahli, diantaranya ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. (2) Analisis keefektivitasan media pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa dengan menggunakan multimedia Camtasia Studio 8.0 yang selanjutnya diinterpretasikan kedalam skala likert.

Tabel 1. Kriteria Validasi Skala Likert

Presentase(%)	Kriteria Validasi
76% - 100%	Valid/ Layak
56% - 75%	Cukup Valid/ Layak
40% - 55%	Kurang Valid/ Revisi Sebagian
0% - 39%	Tidak Valid/ Perlu Revisi

Berdasarkan tabel 1. kriteria validasi skala likert, multimedia Camtasia Studio 8.0 dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor 76% - 100% dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan siswa.

Analisis data kelayakan media pembelajaran oleh para ahli

Berdasarkan data kelayakan media pembelajan matematika dengan menggunakan multimedia Camtasia Studio 8.0 pada materi sudut di kelas IV MI yang didapatkan dari penilaian validator ahli materi memperoleh persentase kelayakan media sebesar 80%. Dalam skala Likert persentase 80% dikategorikan valid/layak. Berikut tabel hasil analisis data kelayakan media pembelajaran oleh ahli.

Tabel 2. Analisis data kelayakan media oleh ahli materi

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Aspek Pemakaian Bahasa						
1	Bahasa mudah difahami siswa				√	
2	Menggunakan bahasa indonesia sesuai EYD					√
3	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir siswa			√		
4	Kejelasan informasi yang disampaikan				√	
5	Ketepatan dialog/teks dengan materi				√	
Aspek Tampilan Pada Layar						
6	Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				√	
7	Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca				√	
8	Kesesuaian warna tampilan dan background				√	
Aspek Penyajian						
9	Penyajian media mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran				√	
10	Penyajian media dilakukan secara runtut				√	
11	Penyajian gambar menarik				√	
12	Penyajian materi yang disampaikan sesuai dengan buku paket Matematika K13				√	
Aspek Animasi						
13	Animasi berhubungan dengan materi				√	
14	Animasi mampu menarik minat belajar siswa				√	
Kelayakan					80%	

Data kelayakan media pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia Camtasia Studio 8.0 pada materi sudut di kelas IV MI yang didapatkan dari penilaian validator ahli media/desain memperoleh persentase kelayakan media sebesar 96,5%. Dalam skala Likert percentage 96,5% dikategorikan valid/layak. Berikut tabel hasil analisis data kelayakan media oleh ahli media/desain:

Tabel 3. Analisis data kelayakan Media oleh ahli media/desain

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Aspek Pemakaian Bahasa						
1	Bahasa mudah difahami siswa					√
2	Menggunakan bahasa indonesia sesuai EYD					√
3	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir siswa					√
4	Kejelasan informasi yang disampaikan				√	
5	Ketepatan dialog/teks dengan materi					√
Aspek Tampilan Pada Layar						
6	Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar					√
7	Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca					√
8	Kesesuaian warna tampilan dan background					√
Aspek Produk						
9	Kesesuaian media video dengan tujuan pembelajaran					√
10	Media video mampu menarik minat belajar siswa					√
11	Daya tampilan video Multimedia Camtasia Studio 8.0 dengan Toontastic dalam pembelajaran				√	
12	Kreativitas desain media video					√
Kelayakan		96,5%				

Berdasarkan data kelayakan media pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia Camtasia Studio 8.0 pada materi sudut di kelas IV MI yang didapatkan dari penilaian ahli pembelajaran/guru memperoleh persentase kelayakan media sebesar 92,7%. Dalam skala Likert percentage 92,7% dikategorikan valid/layak. Berikut tabel hasil analisis penilaian ahli pembelajaran/guru:

Tabel 4. Analisis penilaian ahli pembelajaran/guru

NO	INDIKATOR	PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
Aspek Bahasa Video						
1	Bahasa mudah difahami siswa					√
2	Kata-kata mudah di ucapkan					√
3	Pemenggalan kalimat/jeda nafas					√

4	Kejelasan informasi yang disampaikan					√
Aspek Isi Video						
5	Karakter menarik minat belajar siswa				√	
6	Materi sesuai dengan buku paket materi kurikulum 2013				√	
7	Kesesuaian tema				√	
8	Kreativitas penggambaran				√	
Aplikasi Pembelajaran Multimedia Camtasia dengan Toontastic						
9	Daya tampilan video multimedia Camtasia Studio 8.0 dalam pembelajaran					√
10	Antusiasme siswa terhadap pembelajaran					√
11	Kemampuan siswa memperhatikan					√
Kelayakan						92,7%

Analisis data keefektifan media pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa

Analisa efektivitas media pembelajaran Matematika dengan Camtasia Studio 8.0 ini berdasarkan pada perbandingan hasil dari nilai *pretes* dan *postes* pada kelas kontrol dengan hasil nilai *pretes* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Dalam menganalisa data tersebut digunakan aplikasi SPSS 23.

Berikut perbandingan nilai siswa dan nilai rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 5. Perbandingan nilai rata-rata kelompok.

No	Kelas	Rata-rata		Selisih
		Pretest	Posttest	
1	Kontrol	43,10	56,03	12,93
2	Eksperimen	45,83	81,25	35,42

Adapun untuk menganalisis data keefektifan penggunaan media Camtasia Studio 8.0 di kelas IV MI materi sudut akan dianalisis data sebagai berikut:

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menganalisis data yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* apakah terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS.23 dengan uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test, yang akan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 6. Uji Normalitas

Tests of Normality							
kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	kontrol	,189	29	,010	,896	29	,008
	eksperimen	,140	24	,200 [*]	,932	24	,107

Tests of Normality							
kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest	kontrol	,195	29	,006	,886	29	,005
	eksperimen	,196	24	,018	,902	24	,024

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 6. Uji normalitas diperoleh data pretest kelas kontrol yang memiliki nilai signifikansi sebesar 0,010 ($p < 0,05$), sedangkan kelas eksperimen sebesar 0,200 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa data pretest pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sedangkan data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sementara hasil uji posttest menunjukkan nilai signifikansi 0,006 untuk kelas kontrol dan 0,018 untuk kelas eksperimen, keduanya berada di bawah batas 0,05. Dengan demikian, data posttest pada kedua kelompok tidak berdistribusi normal. Meskipun terdapat beberapa data yang tidak normal, penelitian tetap dapat dilanjutkan karena uji homogenitas menunjukkan kesamaan varians antar kelompok, serta jumlah sampel pada kedua kelas relatif seimbang.

Uji homogenitas

Hasil dari analisis data uji homogenitas data *pretest* diperoleh 0,816, dan hasil analisis data uji homogenitas data *posttest* diperoleh 0,838, yang akan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 7. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,054	1	51	,816

Test of Homogeneity of Variances			
posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,042	1	51	,838

Berdasarkan tabel 7. Uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi pada data pretest sebesar 0,816 dan pada data posttest sebesar 0,838. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif setara

Uji Hipotesis

Keefektivan model pembelajaran yang digunakan dapat dilihat dari besarnya pengaruh yang diuji melalui uji t. Pengambilan keputusan dalam uji t dapat mengacu kepada dua hal, yakni dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan membandingkan nilai signifikan dengan nilai probabilitas 0,05.

Tabel 8. Uji Hipotesis

Kelompok	Data	Signifikansi		Kesimpulan
		t_{hitung}	t_{tabel}	
Eksperimen Kontrol	Pretest	0,169	0,05	Tidak ada pengaruh signifikan
Eksperimen Kontrol	Posttest	0,000	0,05	Ada pengaruh yang signifikan penggunaan media Camtasia Studio 8.0 dalam pembelajaran matematika materi sudut di kelas IV MI

Berdasarkan tabel 8. Uji hipotesis, diperoleh nilai signifikansi uji-t pada pretest sebesar 0,169 ($p > 0,05$), yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan. Namun, hasil posttest menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah perlakuan diberikan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan Camtasia Studio 8.0 berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis camtasia studio 8.0 pada materi sudut di kelas IV MI Iskandar Sulaiman dinyatakan layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Tingkat kelayakan media didasarkan pada hasil validasi dari tiga komponen ahli, yakni ahli materi, ahli media, dan ahli

pembelajaran (guru). Berdasarkan hasil validasi ahli materi, media memperoleh persentase 80% yang termasuk kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa isi materi, keakuratan konsep, serta kesesuaian bahasa dalam media telah memenuhi kriteria pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar. Ahli materi menilai bahwa penyajian konsep sudut pada media ini sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan dapat membantu siswa memahami hubungan antarbesaran sudut melalui tampilan visual.

Validasi dari ahli media menunjukkan persentase 96,5% dengan kategori sangat layak. Nilai ini menunjukkan bahwa desain visual, navigasi, serta interaktivitas media telah memenuhi prinsip komunikasi pembelajaran yang efektif. Menurut Arsyad (A., 2017) media pembelajaran yang baik harus memenuhi unsur keterbacaan, keterpaduan visual, serta kemudahan dalam penggunaan. Hal ini tercermin dalam hasil validasi, di mana media yang dikembangkan dinilai menarik secara estetika dan mudah dioperasikan baik oleh guru maupun siswa.

Selanjutnya, hasil validasi dari ahli pembelajaran (guru) memperoleh nilai 92,7%, yang juga termasuk kategori sangat layak. Artinya, media ini dinilai sesuai dengan karakteristik siswa Madrasah Ibtidaiyah yang berada pada tahap operasional konkret (Piaget, 1972). Guru menilai bahwa penggunaan Camtasia Studio 8.0 dapat membantu siswa belajar secara aktif melalui pengamatan langsung terhadap animasi dan video yang menggambarkan konsep sudut secara kontekstual. Dari segi keefektifan, hasil uji *t* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai Sig. posttest sebesar $0,000 < 0,05$ membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis Camtasia Studio 8.0 berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan sebesar 35,42 poin, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya meningkat 12,93 poin.

Peningkatan ini menggambarkan bahwa penggunaan multimedia interaktif mampu memperkuat pemahaman konsep matematis siswa. Sejalan dengan pendapat Mayer (Mayer, 2009) dalam teori multimedia learning, penyajian informasi melalui kombinasi teks, audio, dan visual dapat memperkuat proses kognitif dan memori jangka panjang. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara verbal, tetapi juga melalui pengalaman visual dan auditif yang lebih bermakna. Selain itu, media yang dikembangkan juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. Hal ini

sejalan dengan temuan Simehatte dkk. (Ilyana Simehatte, Zulfadli, 2016) yang menunjukkan bahwa penggunaan Camtasia Studio dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa karena tampilan videonya interaktif dan mudah dipahami. Dalam konteks ini, Camtasia Studio 8.0 berperan sebagai jembatan antara teori abstrak matematika dan pengalaman konkret yang dapat diamati langsung oleh siswa.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 6, diketahui bahwa data pretest kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,010 ($p < 0,05$), sedangkan kelas eksperimen sebesar 0,200 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa data pretest pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sedangkan data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sementara itu, hasil uji posttest menunjukkan nilai signifikansi 0,006 untuk kelas kontrol dan 0,018 untuk kelas eksperimen, keduanya berada di bawah batas 0,05. Dengan demikian, data posttest pada kedua kelompok tidak berdistribusi normal. Meskipun terdapat beberapa data yang tidak normal, penelitian tetap dapat dilanjutkan karena uji homogenitas menunjukkan kesamaan varians antar kelompok, serta jumlah sampel pada kedua kelas relatif seimbang. Kondisi ini memungkinkan analisis dilakukan dengan uji parametrik, yakni uji-t, untuk melihat perbedaan hasil belajar secara signifikan.

Berdasarkan hasil analisis uji Levene yang ditampilkan pada Tabel 7, nilai signifikansi pada data pretest sebesar 0,816 dan pada data posttest sebesar 0,838. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif setara. Dengan demikian, perbedaan hasil belajar yang muncul setelah pembelajaran lebih disebabkan oleh perbedaan perlakuan pembelajaran, yaitu penggunaan media interaktif Camtasia Studio 8.0 pada kelas eksperimen.

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Camtasia Studio 8.0 terhadap hasil belajar siswa pada materi sudut di kelas IV MI Iskandar Sulaiman Batu. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8, nilai signifikansi uji-t pada pretest sebesar 0,169 ($p > 0,05$), yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan. Namun, hasil posttest menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah perlakuan diberikan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan Camtasia Studio 8.0 berpengaruh nyata

terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Media ini membantu siswa memahami konsep sudut dengan lebih baik melalui tampilan visual dan animasi interaktif yang menarik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Hasil penelitian ini selaras dengan beberapa temuan penelitian terdahulu. Tinjauan literatur melaporkan bahwa multimedia interaktif meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan hasil belajar pada tingkat sekolah dasar dan menengah (Rafika Dewi Satriani, 2024; Umi Hanifah, Dyah Worowirasti Ekowati, 2024). Temuan lain menyatakan bahwa camtasia dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar serta kemudahan operasional bagi guru saat memproduksi materi video pembelajaran (Arip Febrianto, Taufik Agung Prabowo, 2023; Ginarti, Surya Hidayat, 2023; Taufiq, 2020). Penelitian lain juga mengevaluasi camtasia yang menunjukkan keseragaman hasil dan mengatakan bahwa camtasia sebagai alat pembuat video pembelajaran menjadi praktis, mudah digunakan oleh guru, dan efektif dalam meningkatkan keterlibatan serta hasil belajar siswa (Fellina Kharissatun, 2022; Ginarti, Surya Hidayat, 2023). Hal ini memperkuat validitas eksternal temuan saat diterapkan pada konteks MI Iskandar Sulaiman Batu.

Kombinasi hasil validasi ahli dengan bukti efektivitas kuantitatif menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang dirancang menurut prinsip-prinsip multimedia learning dan disesuaikan dengan karakter siswa (operasional konkret) memiliki potensial besar untuk menjadi alternatif pengajaran matematika yang efektif. Namun konsistensi desain, kualitas produksi video, dan pelatihan guru tetap menjadi faktor penentu dalam replikasi hasil ini pada sekolah lain. Penulis mengidentifikasi dan mengakui keterbatasan dalam penelitian, seperti ruang lingkup penelitian yang masih terbatas, materi yang dikembangkan hanya mencakup topik sudut pada pelajaran matematika, pengukuran efektivitas hanya berfokus pada hasil belajar kognitif, dan evaluasi dilakukan dalam waktu terbatas.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengonfirmasi bahwa berdasarkan uji kelayakan media yang diperoleh dari validasi ahli materi mencakup isi materi dan penggunaan bahasa dalam media Camtasia Studio 8.0 dengan presentase nilai kelayakan sebesar 80% yang dalam skala likert masuk dalam kategori valid/ layak. Hasil validasi kelayakan media oleh ahli media/desain untuk melihat kelayakan serta kemenarikan produk Camtasia Studio 8.0 yang diperoleh presentase

nilai kelayakan sebesar 96,5%, dalam skala likert masuk dalam kategori valid/ layak. Hasil kelayakan media yang dilakukan oleh ahli pembelajaran/guru untuk melihat apakah produk yang peneliti kembangkan sesuai dengan karakter belajar siswa kelas IV MI. Berdasarkan penilaian ahli pembelajaran diperoleh nilai presentase sebesar 92,7% yang dalam skala likert masuk dalam kategori valid/layak.

Data efektivitas media pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia Camtasia Studio 8.0 diperoleh dari hasil analisis data dengan menggunakan SPSS 23 menunjukkan bahwa nilai uji *t pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah identik karena $\text{Sig. } t \text{ hitung } 0,169 \geq 0,05$ dan hasil uji hipotesis *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah $\text{Sig. } 0,000 \leq 0,05$. Kesimpulannya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan multimedia Camtasia Studio 8.0 dalam pembelajaran matematika materi sudut di kelas IV MI Iskandar Sulaiman Batu.

Studi ini memberikan kontribusi dalam menegaskan bahwa kombinasi visual dan audio mampu mengoptimalkan proses kognitif siswa dalam memahami konsep abstrak, memperluas penerapan pembelajar digital, serta mendorong guru untuk lebih kreatif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, terutama dalam memvisualisasikan konsep-konsep materi pembelajaran. Penelitian ini membuka peluang riset lanjutan dalam bidang inovasi media pembelajaran digital, terutama yang memanfaatkan video-based learning. Temuan ini dapat dijadikan pijakan untuk mengembangkan berbagai bentuk multimedia interaktif lainnya pada tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- A., A. (2017). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Ahsan Akhtar Naz, R. A. A. (2010). Use of media for Effective Instruction Its Importance: Some Consideration. *Journal of Elementary Education*, 18(1–2). <https://share.google/xecNFETvzazeAiGzS>
<https://share.google/xecNFETvzazeAiGzS>
- Arip Febrianto, Taufik Agung Prabowo, N. D. S. (2023). Effectiveness of Learning Media Camtasia Bsed Screen Recorder and Video Editor to Increase Learning Motivation. *The 3rd Upy International Conference on Applied Science and Education (UPINCASE) 2021*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0110237>
- Ary, D. (2002). *Introduction to Research in Education*. Wadsworth.
- Edy Tandailing. (2011). Peningkatan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA melalui Strategi PQ4R dan bacaan Refutation

- Text. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP/article/view/2174/2115>
- Fellina Kharissatun, A. W. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Camtasia Terhadap Hasil Belajar Matematika di SDN Troso Jepara. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.46368/jpd.v10i2.523>
- Ginarti, Surya Hidayat, I. H. (2023). Utilization of Camtasia Application for Learning Media in Natural Science Subjects at Elementary School. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, 1(3), 129–142.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55849/jssut.v1i3.566>
- Ilyana Simchatte, Zulfadli, dan M. N. (2016). Pengembangan Media Eleksido Menggunakan Camtasia Studio 8 Pada Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Untuk Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Krueng Barona Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.82415/jimpk.v1i3.1319>
- Keiser, J. M. (2004). Struggles with Developing the Concept of Angle: Comparing Sixth-Grade Students' Discourse to the History of the Angle Concept. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(3).
https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0603_2?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate
- Maulana, I. (2016). Berpikir Tingkat Tinggi Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. In *Pendidikan Matematika*. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/43855>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mitchelmore, M., dan White, P. (2000). Development of Angle Concepts by Progressive Abstraction and Generalization. *Educational Studies in Mathematics*, 41(3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1023/A:1003927811079>
- Nurul Hidayati Dyah Sulistiyani, D. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book Dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1).
<https://share.google/THx0ZGF8WZI9SaZbx>
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of The Child*. Basic Book.
- Rafika Dewi Satriani, L. D. P. (2024). The Effectiveness of Website-Assisted Learning Multimedia to Improve Mathematic Learning Achievement of Elementary School Student. *Journal of Integrated Elementary Education*, 4(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.21580/jieed.v4i2.21523>
- Rubhan Masykur, Nofrizal, M. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash, *Jurnal Pendidikan Matematika*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Rumainur. (2016). *Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Autoplay Studio 8 dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas XI MA Bilingual* [Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/6104>
- S, A. (1999). *Media Pengajaran (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

- Sukmadinata, N. S. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (2001). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Remaja Rosdakarya.
- Taufiq, M. (2020). Efektivitas Video Tutorial Camtasia Studio Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Komputer Akuntansi (Studi Kasus Pada Program Studi Akuntansi Universitas NU Sidoarjo). *Greemonika: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(1). <https://journal.unusida.ac.id/index.php/gnk/article/view/490>
- Umi Hanifah, Dyah Worowirasti Ekowati, D. F. N. A. (2024). No Title. *Research and Development Education*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/raden.v4i1.32145>
- A., A. (2017). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Ahsan Akhtar Naz, R. A. A. (2010). Use of media for Effective Instruction Its Importance: Some Consideration. *Journal of Elementary Education*, 18(1–2). <https://share.google/xecNFETvzazeAiGzShttps://share.google/xecNFETvzazeAiGzS>
- Arip Febrianto, Taufik Agung Prabowo, N. D. S. (2023). Effectiveness of Learning Media Camtasia Bsed Screen Recorder and Video Editor to Increase Learning Motivation. *The 3rd Upy International Conference on Applied Science and Education (UPINCASE) 2021*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0110237>
- Ary, D. (2002). *Introduction to Research in Education*. Wadsworth.
- Edy Tandailing. (2011). Peningkatan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA melalui Strategi PQ4R dan bacaan Refutation Text. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP/article/view/2174/2115>
- Fellina Kharissatun, A. W. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Camtasia Terhadap Hasil Belajar Matematika di SDN Troso Jepara. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.46368/jpd.v10i2.523>
- Ginarti, Surya Hidayat, I. H. (2023). Utilization of Camtasia Application for Learning Media in Natural Science Subjects at Elementary School. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, 1(3), 129–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.55849/jssut.v1i3.566>
- Ilyana Simehatte, Zulfadli, dan M. N. (2016). Pengembangan Media Eleksido Menggunakan Camtasia Studio 8 Pada Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Untuk Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Krueng Barona Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.82415/jimpk.v1i3.1319>
- Keiser, J. M. (2004). Struggles with Developing the Concept of Angle: Comparing Sixth-Grade Students' Discourse to the History of the Angle Concept. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0603_2?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate
- Maulana, I. (2016). Berpikir Tingkat Tinggi Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. In *Pendidikan Matematika*. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/43855>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

- Mitchelmore, M., dan White, P. (2000). Development of Angle Concepts by Progressive Abstraction and Generalization. *Educational Studies in Mathematics*, 41(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1023/A:1003927811079>
- Nurul Hidayati Dyah Sulistyani, D. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book Dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1). <https://share.google/THx0ZGF8WZI9SaZbx>
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of The Child*. Basic Book.
- Rafika Dewi Satriani, L. D. P. (2024). The Effectiveness of Website-Assisted Learning Multimedia to Improve Mathematic Learning Achievement of Elementary School Student. *Journal of Integrated Elementary Education*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21580/jieed.v4i2.21523>
- Rubhan Masykur, Nofrizal, M. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash, Jurnal Pendidikan Matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Rumainur. (2016). *Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Autoplay Studio 8 dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas XI MA Bilingual* [Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/6104>
- S, A. (1999). *Media Pengajaran (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (2001). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Remaja Rosdakarya.
- Taufiq, M. (2020). Efektivitas Video Tutorial Camtasia Studio Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Komputer Akuntansi (Studi Kasus Pada Program Studi Akuntansi Universitas NU Sidoarjo). *Greemonika: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(1). <https://journal.unusida.ac.id/index.php/gnk/article/view/490>
- Umi Hanifah, Dyah Worowirasti Ekowati, D. F. N. A. (2024). No Title. *Research and Development Education*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/raden.v4i1.32145>