

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Hasil Pengembangan Produk Awal

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Terkait pemecahan masalah matematika sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran video animasi. Selanjutnya untuk menghasilkan video animasi yang dapat membantu peserta didik dalam mengintegrasikan matematika serta untuk mengetahui kelayakan, keefektifan dan kepraktisan produk pengembangan.

Untuk menjawab capaian dari tujuan ini, maka adapun prosedur pengembangan yang digunakan mengadopsi model pengembangan Thiagarajan dengan alur 4D, yaitu *define, design, development, disseminate*. Adapun penjabaran hasilnya sebagai berikut:

##### 1. Tahap Definisi (*Define*)

Ditahap ini dilakukan analisis dan identifikasi masalah terkait potensi masalah. Adapun analisis awal yang didapatkan sebagai berikut:

##### a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal dilakukan untuk mengetes potensi masalah. Hal tersebut dilakukan dengan cara pengamatan terhadap masalah-masalah. Adapun hal yang dilakukan pada tahap analisis ini dilihat dari analisis pembelajar dan analisis konten.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 15 Juli 2024 dengan sampel sebanyak 25 peserta didik, menghasilkan informasi bahwa permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran karena tidak adanya media yang digunakan untuk pembelajaran matematika, hanya berupa penjelasan materi saja

dan sumber belajar peserta didik hanya bersumber dari buku LKS saja. Akibatnya peserta didik kesulitan dalam memahami dan memecahkan suatu masalah pada pertanyaan mata pelajaran matematika. Ketika guru bertanya, peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan guru. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu inovasi media pembelajaran dalam memahami sebuah materi dalam mata pelajaran matematika tersebut. Inovasi yang dikembangkan adalah media pembelajaran video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok). Alasan peneliti mengembangkan materi tersebut agar peserta didik dapat memahami bagian-bagian dari bangun ruang kubus dan balok tersebut. Pemilihan media pembelajaran video animasi ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi dan membantu guru mentransfer materi menggunakan media yang sebelumnya belum digunakan oleh guru di kelas VI MIS Mutiara Aulia.

#### b. Analisis Pembelajar

Pada langkah ini peneliti menganalisis materi yang akan diajarkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan.

Materi yang diajarkan berupa bilangan bulat yang ada pada buku LKS. Pengamatan ini mendapatkan informasi bahwa guru tidak menggunakan perangkat pembelajaran selama proses belajar. Guru juga tidak menggunakan media dalam pembelajaran. Pembelajaran hanya berpusat pada penjelasan guru dengan metode ceramah yang singkat sehingga membuat peserta didik tidak memperhatikan penjelasan yang diberikan guru. Ketika menjelaskan, guru tersebut tidak menjelaskan secara rinci bagaimana menjawab soal-soal dari materi yang

diajarkan. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mengerti, lalu mencontek jawaban dari temannya untuk bisa istirahat.

Hasil wawancara dengan guru kelas VI adalah sebagai berikut.

Peneliti : Apa kesulitan yang ibu alami dalam proses pembelajaran matematika?

Guru : Kesulitan yang saya alami ketika saya menjelaskan yaitu mereka ribut, tidak mau mendengarkan penjelasan saya, lari kesana-kesini, keluar kelas sehingga membuat kelas menjadi tidak kondusif.

Peneliti : Apakah ibu menggunakan media pembelajaran matematika sebagai bahan ajar?

Guru : Saya tidak menggunakan media pembelajaran.

Peneliti : Kenapa ibu tidak menggunakan media pembelajaran matematika?

Guru : Karena sulit untuk membuatnya, tidak ada waktu dan memerlukan biaya.

Peneliti : Apa sekolah tidak menyediakan media pembelajaran matematika untuk guru mengajar?

Guru : Sekolah hanya menyediakan infokus sebagai alat untuk mendukung proses belajar mengajar. Untuk media pembelajaran matematika itu tugas dari guru yang mengajar.

Peneliti : Jadi, apakah sudah terfasilitasi kebutuhan guru untuk mengajar?

Guru : Tidak terfasilitasi.

Didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran, guru tidak menggunakan media pembelajaran matematika untuk mendukung proses belajar mengajar sehingga membuat peserta didik tersebut tidak tertarik dalam pembelajaran.

### c. Analisis Tugas

Analisis Tugas ini bertujuan untuk melihat kegiatan yang pantas dan yang tidak pantas untuk dilakukan peserta didik untuk ketercapaian kompetensi dasar yang telah dikembangkan. Pada langkah ini, dilakukan analisis tugas dengan cara bagaimana peserta didik mengerjakan tugasnya sehingga membuat peserta didik tersebut mendapatkan nilai terendah dan nilai tertinggi.

Pada salah satu peserta didik memperoleh nilai tertinggi yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 32 (lampiran 1). Setelah dianalisis bagaimana peserta didik mengerjakannya, didapatkan hasil bahwa peserta didik yang mendapatkan nilai tertinggi dikarenakan peserta didik tersebut pada malam hari sebelumnya belajar terlebih dahulu, selalu mendengarkan penjelasan guru sehingga membuatnya mudah dalam mengerjakan tugas. Sedangkan peserta didik yang mendapatkan nilai terendah dikarenakan peserta didik tersebut tidak belajar dan mendapatkan pembelajaran yang seperti itu terus menerus sehingga membuatnya kesulitan dalam mengerjakan tugas.

Setelah melihat hasil tugas yang diperoleh dari siswa peneliti melakukan wawancara, adapun hasil wawancara dengan peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi sebagai berikut.

Peneliti : Bagaimana kamu bisa dengan mudah mengerjakan tugas matematika yang diberikan oleh guru?

PS : Karena saya malamnya belajar, saya juga selalu mendengarkan penjelasan guru, jadi saya mengerti harus menjawab apa ketiga guru memberikan tugas matematika.

Peneliti : Kalau tadi kan materi bilangan bulat. Bagaimana dengan materi bangun ruang? Jenis apa yang kamu ketahui? Adakah guru kamu memberikan media pembelajaran?

PS : Tidak tahu, dan gurupun tidak ada memberikan gambaran tentang bangun ruang, jadi saya tidak mengerti perbedaannya.

Sedangkan pada peserta didik yang memperoleh nilai terendah, didapatkan hasil wawancara sebagai berikut.

Peneliti : Apa kesulitan yang kamu alami dalam proses pembelajaran matematika?

PS : Saya malamnya tidak belajar, tidak mengerti rumusnya, teman-teman saya juga ribut, pembelajarannyapun seperti itu terus, jadi saya bosan dan tidak mengerti.

Didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran yang hanya menerapkan metode ceramah, peserta didik cepat bosan, tidak mengerti tentang materi pembelajaran karena pembelajaran tersebut tidak menarik.

#### d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti melakukan hasil analisis pembelajar dan analisis tugas diatas menjadi tujuan pencapaian hasil belajar. Dari analisis tersebut diketahui hasilnya bahwa ternyata dari guru yang tidak menggunakan bentuk nyata faktualnya dalam mengajarkan materi matematika, membuat peserta didik merasa kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran.

Adapun dari tujuan pengembangan pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik mampu memahami materi matematika dengan benar.
- 2) Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi matematika secara tepat.

## 2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini bertujuan untuk membuat dan mendesain media pembelajaran yang ingin dikembangkan agar mencapai konsep awal pengembangan produk. Peneliti ingin membuat sebuah media yang berbentuk faktual yang dapat dijelaskan guru tanpa menggunakan waktu dan biaya yang besar, tetapi peserta didik bisa memahaminya. Adapun media yang dikembangkan peneliti adalah video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) yang bertujuan memberikan sebuah inovasi baru pada media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam proses pembelajaran. Pada tahapan ini, peneliti membangun konsep instrumen penelitian yang akan digunakan dalam mendukung terlaksananya uji coba. Berikut merupakan langkah-langkahnya:

### a. Penyusunan Tes

Pada langkah ini peneliti menyusun materi berdasarkan kajian teoritis, identifikasi kebutuhan, penelitian awal dan pengumpulan informasi, serta rancangan program. Kemudian mengembangkan produk video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok). Media video animasi yang dikembangkan oleh peneliti berisi materi, ayat-ayat al-Qur'an, jaring-jaring kubus dan balok, gambar serta rumus kubus dan balok. Video animasi ini dibuat berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.

### b. Pemilihan Media

Pada tahapan ini, peneliti menentukan berbagai aspek pembelajaran yang dipilih harus diidentifikasi dan kemudian akan dikembangkan. Berdasarkan analisis sebelumnya, diputuskan bahwa media pembelajaran yang dipilih adalah video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok). Video animasi yang dibuat, dikemas secara inovatif dan menarik. Dalam

pengembangan dan pemilihan media ini disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Dalam video animasi ini, peneliti menggunakan aplikasi doratoon, geogebra, dan capcut.

**Gambar 4.1 Apk Doratoon, Geogebra dan Capcut**



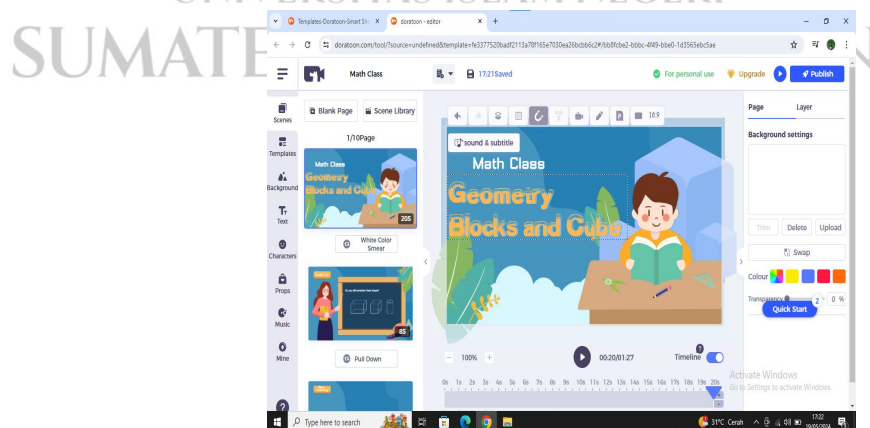
c. Pemilihan Format

Langkah ini dimulai dari pengelompokan dan identifikasi berbagai komponen yang akan dibuat dan digunakan dalam membuat video animasi yang dikembangkan. Komponen tersebut diantaranya adalah unsur audio, unsur visual, unsur bahasa dan unsur pendukung.

Dalam video animasi ini dibuat menggunakan aplikasi doratoon, pilih template melalui templates, lalu edit dengan menambahkan materi melaluti text yang ada pada aplikasi doratoon, dan menambahkan unsur-unsur animasi melalui characters.

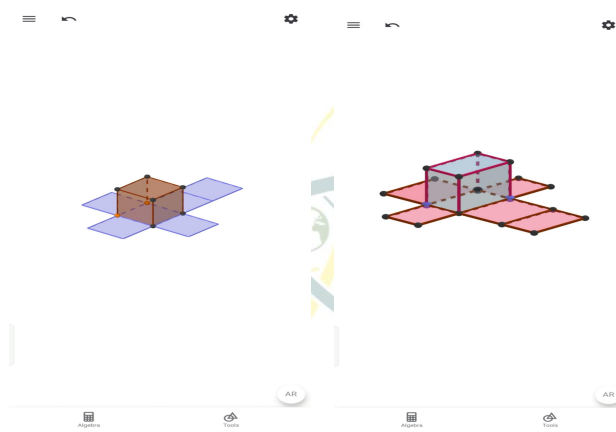
Berikut ini adalah tampilan aplikasi doratoon yang memiliki beberapa unsur seperti *scenes*, *templates*, *background*, *text*, *characters*, *props*, *music*, *mine*, dan lainnya dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut.

**Gambar 4.2 Tampilan Unsur pada Aplikasi Doratoon**



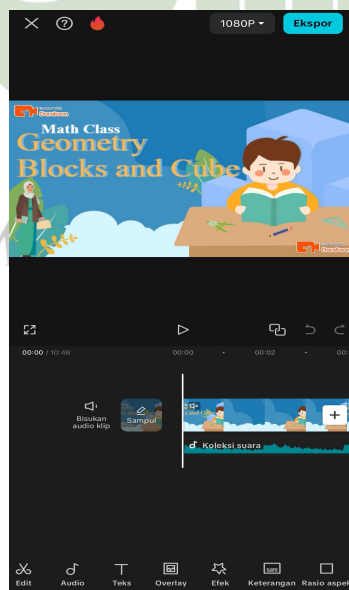
Selanjutnya peneliti menambahkan unsur-unsur kubus dan balok dapat dilihat pada gambar 4.3 melalui aplikasi geogebra seperti jaring-jaring kubus dan balok yang dapat bergerak untuk menambah ketertarikan dan pengetahuan pada peserta didik.

**Gambar 4.3 Tampilan Jaring-Jaring pada Aplikasi Geogebra**



Kemudian video yang sudah diedit melalui aplikasi doratoon dan geogebra, digabungkan menggunakan aplikasi capcut, dan diisi suara dan menambahkan sedikit point-point teks. Gambar 4.4 berikut adalah tampilan aplikasi capcut.

**Gambar 4.4 Tampilan pada Aplikasi Capcut**





d. Rancangan Awal

Pada tahap ini peneliti mulai mempersiapkan desain cover depan dan belakang yang diisi sebagai biodata penulis, menentukan background video animasi dengan warna sesuai dengan konsep anak sekolah dasar, kemudian membuat video animasi sesuai materi yang akan diajarkan dengan menggunakan aplikasi Doratoon, Geogebra lalu menggabungkan hasilnya melalui aplikasi Capcut. Adapun komponen yang terdapat pada media video animasi ini yaitu cover depan, indikator dan tujuan, refleksi, ayat tentang materi, gambar-gambar kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, pertanyaan, rumus, contoh soal dan jawaban, cover penutup. Berikut ini adalah tampilan video animasi sebelum peneliti melakukan revisi dari penilaian ahli media.

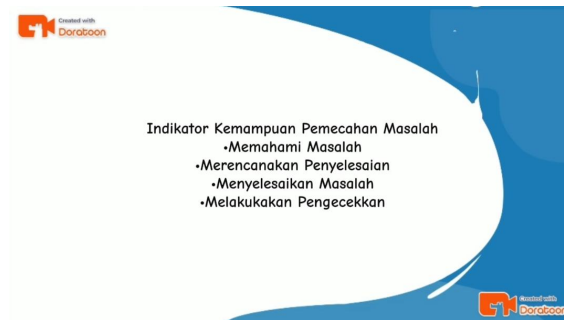
**Gambar 4.5 Tampilan Cover Video Animasi Sebelum Revisi**



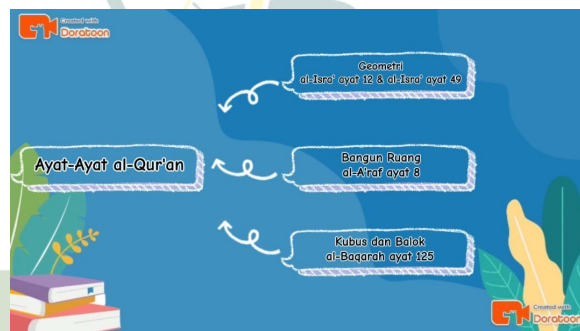
**Gambar 4.6 Tampilan Nama Surah al-Qur'an Sebelum Revisi**



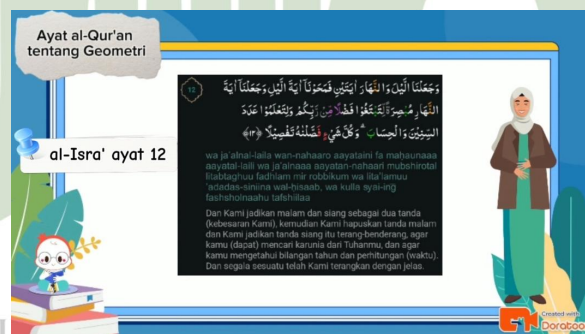
Gambar 4.9 Tampilan Indikator KPM setelah Revisi



Gambar 4.10. Tampilan Nama Surah al-Qur'an setelah Revisi



Gambar 4.11 Tampilan Tulisan Ayat al-Quran setelah Revisi



#### 4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada langkah ini dilakukan dengan penyebaran terbatas karena keterbatasan penelitian. Kemudian peneliti mendistribusikan produk akhir yakni video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) di MIS Mutiara Aulia Sei Mencirim sebagai lokasi penelitian. Pada tahap ini peneliti hanya menyebarluaskan produk kepada guru di MIS Mutiara Aulia Sei Mencirim khususnya pada

guru kelas tinggi. Adapun tanggapan dari salah satu pendidik bahwa, media yang dikembangkan sangat praktis, menarik dan inovatif sehingga dapat membantu dalam proses pembelajaran dikelas.

#### 4.1.2 Hasil Pengembangan Produk Akhir

##### 1. Hasil Validasi Kelayakan

Setelah video animasi dikembangkan, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji validasi dengan dua ahli yang berkompeten dibidangnya yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkonsultasikan media pembelajaran yang dikembangkan dan untuk mengetahui bagaimana penilaian validator terhadap media yang dikembangkan.

##### a. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan untuk menilai mengenai unsur penyajian, keakuratan media dan isi dengan mengisi angket untuk memberikan penilaian, serta komentar dan saran untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran video animasi yang dikembangkan. Hasil validasi materi oleh Ibu Lailatun Nur Kamalia Siregar, M.Pd., dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi**

Kriteria Penilaian	Indikator	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
A. Unsur Penyajian	1. Tujuan Pembelajaran		✓			
	2. Kejelasan dan keakuratan	✓				
	3. Penguatan motivasi belajar	✓				
	4. Keteraturan	✓				

	pemakaian Bahasa					
	5. Keterangan disertai gambar	✓				
B. Unsur Isi	1. Kesesuaian kompetensi dasar		✓			
	2. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar		✓			
	3. Kemudahan materi untuk dipahami	✓				
	4. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	✓				
	5. Kesesuaian materi dengan judul	✓				
	Jumlah Item			47		
	$Nilai = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			94%		
	Kategori			Sangat Valid		

Berdasarkan tabel 4.1 tersebut, hasil validasi ahli materi pada unsur penyajian diperoleh skor 24 dan pada unsur isi diperoleh skor 23. Dengan demikian, secara keseluruhan unsur memperoleh rata-rata persentase sebesar 94%. Berdasarkan tabel 3.6 tentang kriteria kevalidan produk, materi tersebut dikategorikan sebagai kategori “Sangat Valid”. Sehingga video animasi yang dikembangkan dapat diujicobakan. Dalam hasil dari validasi materi media pembelajaran video animasi, tidak ada komentar ataupun saran yang diberikan validator.

#### b. Validasi Ahli Media

Media ini menilai mengenai aspek ketertarikan pada video animasi, aspek tampilan dan aspek pembelajaran pada video animasi, dengan mengisi angket untuk memberikan penilaian, serta komentar dan saran untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran video animasi yang dikembangkan. Hasil validasi media oleh Ibu Andina Halimsyah Rambe, M.Pd. berikut.

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media**

Kriteria Penilaian	Indikator	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
A. Unsur Audio	1. Kualitas suara/narator	✓				
	2. Kualitas lagu/musik		✓			
	3. Kualitas <i>sound effect</i>		✓			
	4. Kualitas teknis/efek audio	✓				
B. Unsur Visual	1. Kualitas objek	✓				
	2. Variasi setting	✓				
	3. Kualitas properti	✓				
	4. Kualitas pencahayaan	✓				
	5. Kualitas gerakan objek		✓			
	6. Kualitas gambar/video		✓			
	7. Kualitas transisi dan animasi		✓			
	8. Kualitas warna		✓			

	9. Kualitas video pembuka dan penutup	✓				
C. Unsur Bahasa	1. Kebakuan Bahasa yang digunakan	✓				
	2. Keefektifan kalimat yang digunakan	✓				
	3. Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa/kalimat	✓				
D. Unsur Pendukung	1. Kualitas cover		✓			
	2. Kualitas editing	✓				
	3. Kejelasan teks		✓			
	4. Keseimbangan tata letak		✓			
Jumlah Item			91			
$Nilai = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			91%			
Kategori			Sangat Valid			

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut, hasil validasi ahli media pada unsur audio diperoleh skor 18, pada unsur visual diperoleh skor 41, pada unsur bahasa diperoleh skor 15 dan pada unsur pendukung diperoleh skor 17. Secara keseluruhan unsur, memperoleh rata-rata persentase sebesar 91%. Berdasarkan tabel 3.6 tentang kriteria kevalidan produk, media tersebut dikategorikan sebagai kategori “Sangat Valid”. Sehingga video animasi yang dikembangkan dapat diujicobakan. Adapun

komentar yang diberikan oleh ahli media yakni beberapa tulisan kurang jelas, cover dengan indikator dipisahkan dan buat seperti peta konsep mengenai ayat-ayat al-Quran. Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media kemudian digunakan peneliti sebagai bahan revisi untuk meningkatkan kualitas video animasi. Hasil revisi terdapat pada gambar 3-6.

Selanjutnya, untuk mengetahui hasil akhir tingkat kevalidan media dari 2 validator, maka dapat dianalisis dan ditabulasikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.3 Hasil Analisis Dua Validator Kevalidan**

No	Validator	Rata-Rata Presentase
1	Materi	94%
2	Media	91%
Rata-Rata Persentase		92%
Kategori		Sangat Valid

Dari tabel 4.3 tersebut yaitu hasil analisis dari kedua validator maka hasil nilai rata-rata yang diperoleh adalah 92%. Adapun hasil skor tersebut didapatkan dari nilai validator ahli materi yaitu 94% dan ahli media yaitu 91% dengan penilaian seluruh indikator kriteria yang telah diuji. Kemudian skor yang diperoleh dihitung dengan menjumlahkan nilai setiap validator lalu dibagi dengan banyaknya validator. Adapun hasil yang diperoleh yaitu 92% yang merupakan kategori “Sangat Valid” dan layak untuk diuji cobakan. Dikarenakan nilai yang diperoleh yaitu 92%, maka media pembelajaran video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) dinyatakan “Sangat Valid”, sehingga media pembelajaran ini layak digunakan di tingkat MI/SD khususnya pada kelas VI.

## 2. Hasil Uji Kepraktisan



a. Penilaian Respon Pendidik

Penilaian respon pendidik terhadap video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) dilihat dari aspek tampilan dan kualitas video animasi, mudah dipahami dan mudah digunakan yang dilakukan oleh guru Kelas VI. Angket tersebut diberikan untuk memberikan penilaian terhadap media video animasi yang telah dikembangkan. Hasil penilaian respon guru oleh Ibu Sri Haryati dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.4 Hasil Penilaian Respon Pendidik**

No	Indikator	Skor Penilaian				
		SS	S	KS	TS	TST
1.	Tampilan video pembelajaran menarik	✓				
2.	Setiap penjelasan materi yang ditampilkan jelas dan sesuai dengan materi pembelajaran.	✓				
3.	Peserta didik menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran menggunakan video animasi.	✓				
4.	Video animasi mudah untuk digunakan dalam pembelajaran oleh guru dan peserta didik.	✓				

5.	Video animasi memudahkan dalam menyampaikan materi pembelajaran.		✓			
6.	Belajar menggunakan video animasi saat pembelajaran berlangsung dapat membuat siswa interaktif.	✓				
7.	Video animasi yang bisa disimpan dalam memori cukup bagus dalam memudahkan pembelajaran.		✓			
8.	Dengan adanya video animasi ini sebagai media pembelajaran dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran di kelas.	✓				
Jumlah Item		38				
$\text{Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$		95%				
Kategori		Sangat Praktis				

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil penilaian respon pendidik pada aspek tampilan dan kualitas video animasi diperoleh skor 14, aspek mudah dipahami diperoleh skor 15 dan mudah digunakan diperoleh 9. Dengan demikian, secara keseluruhan aspek memperoleh rata-rata persentase sebesar 95%. Berdasarkan tabel

3.7 mengenai kriteria kepraktisan produk, media video animasi ini dikategorikan sebagai kategori “Sangat Praktis”.

b. Penilaian Respon Peserta Didik

Penilaian respon peserta didik terhadap video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) dilihat dari aspek minat siswa terhadap media, pemahaman terhadap media dan respon peserta didik yang dilakukan seluruh peserta didik kelas VI dengan total 25 peserta didik, dengan mengisi angket untuk memberikan penilaian terhadap media video animasi yang telah dikembangkan. Hasil penilaian respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.5 Hasil Penilaian Respon Peserta Didik**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
Minat terhadap media	1. Video animasi sangat menarik perhatian saya 2. Saya lebih senang belajar menggunakan video animasi.	230
Pemahaman terhadap media	3. Video animasi dapat meningkatkan hasil belajar saya. 4. Saya memahami pelajaran matematika dengan menggunakan video animasi 5. Materi yang ada dalam video animasi ini memudahkan saya dalam belajar.	344
Respon peserta didik	6. Dengan belajar menggunakan video animasi ini membuat saya menjadi aktif.	341

	7. Video animasi ini dapat meningkatkan kemampuan intelegensi saya.	
	8. Dengan adanya video animasi ini mengajarkan saya tentang hal-hal baru yang belum saya ketahui.	
	Jumlah	915
	$Nilai = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$	91,5%
	Kategori	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4.5 tersebut, hasil respon pada aspek minat terhadap media diperoleh skor sebesar 230, pada aspek pemahaman terhadap media diperoleh skor sebesar 344 dan pada aspek respon peserta didik diperoleh skor sebesar 341. Dengan demikian, keseluruhan aspek memperoleh rata-rata persentase sebesar 91,5%. Berdasarkan tabel 3.7 Kriteria kepraktisan produk, media video animasi ini dikategorikan sebagai kategori “Sangat Praktis”.

Selanjutnya, untuk mengetahui hasil akhir tingkat kepraktisan media dari 2 responden, maka dapat dianalisis dan ditabulasikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.6 Hasil Penilaian Dua Responden Kepraktisan**

No	Validator	Rata-Rata Presentase
1	Pendidik	95%
2	Peserta Didik	91,5%
Rata-Rata Presentase		92%
Kategori		Sangat Praktis

Dari tabel 4.6 tersebut tentang hasil penilaian dari kedua responden, maka hasil rata-rata persentase yang diperoleh

adalah 92%. Adapun hasil skor tersebut didapatkan dari nilai rata-rata respon pendidik yakni 95% dan rata-rata respon peserta didik yakni 91,5% dengan penilaian seluruh indikator kriteria yang telah diuji. Kemudian skor yang diperoleh dihitung dengan menjumlahkan nilai setiap responden lalu dibagi dengan banyaknya responden, adapun hasil yang diperoleh yakni 96,5% yang merupakan kategori “Sangat Praktis”.

Sehingga dapat disimpulkan dari penilaian kedua responden, bahwa hasil produk dinilai dari rata-rata hasil kedua responden. Dikarenakan nilai yang diperoleh yakni 92%, maka media pembelajaran video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) dinyatakan “sangat praktis”, sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan di tingkat MI/SD khususnya pada kelas VI.

### 3. Hasil Uji Keefektifan

Uji Keefektifan adalah uji yang dilakukan pada produk yang dikembangkan dengan melibatkan calon pengguna. Uji Keefektifan produk dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran video animasi. Perhitungan untuk memperoleh informasi apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat atau tidak dilakukan dengan uji *N-Gain*. Tingkat efektivitas media yang dilakukan peneliti dengan memberikan instrumen tes berupa *essay* kepada peserta didik kelas VI sebanyak 25 peserta didik. Sebelum video animasi digunakan dalam pembelajaran maka terlebih dahulu diberikan *pretest*. Selanjutnya setelah dilakukan pembelajaran menggunakan video animasi maka peserta didik diberikan *posttest*. Setelah dilakukan penelitian, adapun hasil yang diperoleh

dikelompokan dalam data tabulasi *pretest* dan *posttest* peserta didik yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Nilai *Pretest* dan *Posttest***

No	Keterangan	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Nilai	10-60	60-100
2	Jumlah Nilai	850	2.300
3	Nilai Rata-Rata	34	92

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, diketahui bahwa pada hasil nilai dari nilai *pretest* peserta didik yaitu 10-60 sedangkan pada nilai *posttest* yakni 60-100. Adapun total nilai keseluruhan yang diperoleh pada hasil nilai *pretest* yaitu 850 dengan rata-rata nilai 34. Sedangkan pada hasil nilai *posttest*, dengan total nilai keseluruhan yang diperoleh yaitu 2.300 dengan rata-rata 92. Adapun hasil lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Setelah diketahui nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik, selanjutnya diuji dengan uji *N-Gain Score*. Adapun Uji *N-Gain Score* dihitung dengan rumus berikut ini:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal\ (100) - Skor\ Pretest}$$

Adapun hasil perhitungan nilai *N-Gain* pada peserta didik tersebut diklasifikasikan dengan kategori tafsiran keefektivan *N-Gain* yang terdapat pada tabel 3.8. Adapun hasil nilai *N-Gain* yang diperoleh ditabulasikan pada tabel 4.10 (lampiran 8) berikut ini:

**Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Nilai *N-Gain***

No	Keterangan	Nilai
1	Nilai <i>N-Gain</i> Terendah	0,55
2	Nilai <i>N-Gain</i> Tertinggi	1
3	Jumlah Nilai <i>N-Gain</i>	22.13
4	Milai Rata-Rata <i>N-Gain Score</i>	0.8852

5	Persentase N-Gain Score	88.52%
---	-------------------------	--------

Dari tabel 4.8 tentang hasil perhitungan nilai *N-Gain*, diketahui bahwa nilai *N-Gain* terendah yaitu 0.55, nilai *N-Gain* tertinggi yaitu 1, dengan jumlah total keseluruhan nilai *N-Gain* yaitu 22.13, dengan nilai rata-rata *N-Gain Score* yakni 0.8852 dengan persentase 88.52%. Selanjutnya hasil persentase nilai rata-rata *N-Gain Score* dikaitkan dengan tabel 3.8 kategori tafsiran keefektifan *N-Gain*, adapun nilai yang diperoleh yakni 88.52% berada pada rentang nilai  $> 76\%$  dengan tingkat kategori “Efektif”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi dinyatakan efektif digunakan untuk peserta didik kelas VI tingkat MI/SD.

## 4.2 Pembahasan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yakni video animasi materi bangun ruang (kubus dan balok) untuk kelas VI MI/SD. Media pembelajaran video animasi ini didesain dan dikembangkan menggunakan aplikasi Doratoon, Geogebra dan Capcut. Proses pembelajaran yang harus diterapkan pada saat ini harus mengandung pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik, sehingga penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan kreatif diperlukan agar tercapainya tujuan pembelajaran.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut adalah dengan mengembangkan video animasi yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Pengembangan ini dirancang agar pendidik tidak hanya menyampaikan materi pembelajaran dalam bentuk ceramah. Pengembangan video animasi ini akan menjadi pedoman bagi pendidik untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Adapun 4 langkah pemecahan masalah matematika adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali.

#### 4.2.1 Prosedur Pembuatan Pengembangan Video Animasi

Dengan menggunakan model 4D yang memiliki 4 tahapan yaitu:

1. Tahap definisi (*Define*) yaitu mendefinisikan/menganalisis.
2. Tahap desain (*Design*) yaitu merancang/membuat.
3. Tahap pengembangan (*Development*) yaitu mengembangkan media.
4. Tahap penyebaran (*Disseminate*) yaitu menyebarluaskan media.

Berikut ini adalah langkah-langkah pembuatan video animasi:

No	Aplikasi	Prosedur/Langkah-Langkah
1.	Doratoon	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Buka aplikasi atau website doratoon di google chrome;</li><li>b. Masuk/login terlebih dahulu;</li><li>c. Kemudian, pilih template yang tersedia pada aplikasi Doratoon;</li><li>d. Edit template produk sesuai dengan keinginan kita dan sesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan;</li><li>e. Tambahkan beberapa animasi agar video lebih menarik dan beberapa tulisan atau judul untuk memudahkan pengeditan ke aplikasi berikutnya;</li><li>f. Atur kecepatan video agar dapat ditambahkan tulisan atau gambar-gambar;</li><li>g. Export, pilih resolusi dan watermark, lalu ok.</li></ol>
2.	Geogebra	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Buka aplikasi geogebra;</li><li>b. Lalu pilih bangun ruang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas;</li><li>c. Kemudian, gerakkan bangun ruang tersebut bersamaan <i>screen record</i> bagian yang ingin direkam;</li></ol>



		<p>d. Gerakkan bangun ruang tersebut seperti gerakan terbuka tertutup agar lebih menarik perhatian peserta didik;</p> <p>e. Simpan rekaman tersebut untuk kemudian digabungkan dengan video yang lain.</p>
3.	Capcut	<p>a. Buka aplikasi capcut;</p> <p>b. Tambahkan video animasi dari doratoon yang sudah diedit;</p> <p>c. Kemudian tambahkan tulisan-tulisan sesuai dengan materi pembelajaran matematika;</p> <p>d. Masukkan video bangun ruang yang sudah direkam dari aplikasi geogebra;</p> <p>e. Masukkan dan sesuaikan gambar dengan tulisan yang sudah diedit;</p> <p>f. Tambahkan ayat dan terjemahan agar video berbeda dari video-video yang sudah ada dan untuk menambah pengetahuan peserta didik;</p> <p>g. Setelah semua sudah sesuai dengan materi pembelajaran, selanjutnya rekam suara berdasarkan penjelasan dari video animasi yang sudah diedit;</p> <p>h. Periksa urutan pada video animasi pembelajaran dan export video;</p> <p>i. Pengembangan video animasi dapat diuji cobakan.</p>

#### 4.2.2 Kelayakan, Kepraktisan dan Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi

##### 1. Kelayakan

Untuk mengetahui kelayakan dalam pengembangan video animasi ini dilakukan uji kevalidan dua validator. Hasil kevalidan video animasi yang diperoleh dari hasil validasi oleh kedua validator ahli yakni ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dari segi unsur-unsur penyajian dan isi, secara keseluruhan dinilai layak. Sedangkan berdasarkan hasil validasi ahli media dari segi unsur audio, visual, bahasa dan pendukung pada video animasi serta aspek pembelajaran dinilai layak. Nilai rata-rata hasil validasi dari masing-masing ahli dianalisis menggunakan kuantitatif. Pada tahap validasi, ahli materi memberikan skor 94% yang masuk dalam kategori sangat valid dan tidak memerlukan revisi. Sementara itu, ahli desain media pembelajaran memberikan skor 91% dalam kategori sangat valid, namun dengan beberapa revisi yang diperlukan. Kedua skor tersebut dirata-ratakan untuk mendapatkan skor akhir validasi, yaitu sebesar 92%, yang juga termasuk dalam kategori "sangat valid". Dengan demikian, media pembelajaran video animasi ini dianggap sangat valid dan layak digunakan untuk kelas VI MI/SD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kountul & Wibowo, 2021) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa hasil validitas media pembelajaran berbasis *sparkol videoscribe* dinyatakan "valid" oleh review para ahli yang pada aspek aplikasi memperoleh hasil rata-rata 100% dengan kriteria valid, aspek tampilan memperoleh hasil rata-rata 98,25% dengan kriteria valid, dan aspek pembelajaran memperoleh rata-rata 100% dengan kriteria valid.

## 2. Kepraktisan

Pada uji kepraktisan video animasi dilakukan uji menggunakan angket respon pendidik dan peserta didik. Angket respon peserta didik diberikan kepada sampel penelitian yang berjumlah 25 responden. Adapun hasil skor persentase dari respon peserta didik yakni 91% kategori sangat praktis. Sedangkan angket respon

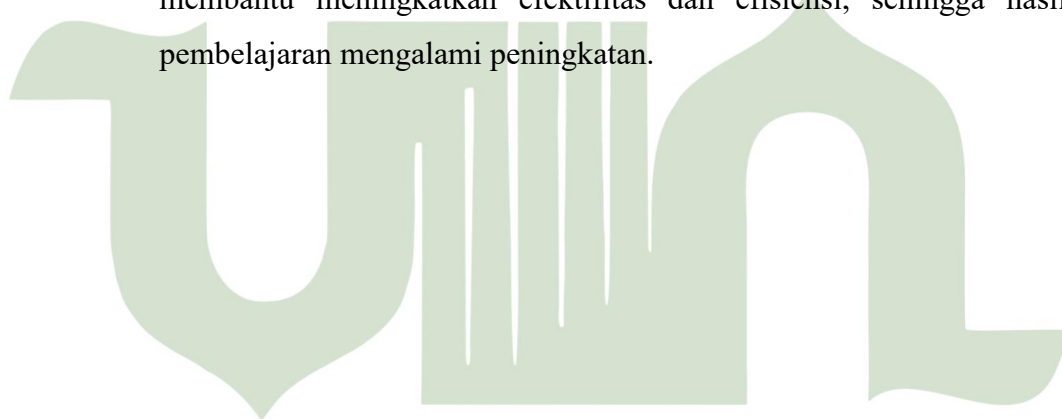
pendidik diberikan kepada satu guru yakni guru kelas VI. Adapun hasil skor persentase yang diperoleh adalah 94% dengan kategori sangat praktis, sehingga hasil analisis dari kedua responden, maka nilai rata-rata persentase yang diperoleh adalah 92%. Sehingga media pembelajaran video animasi dikategorikan “sangat praktis” untuk digunakan di kelas VI SD/MI. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Agustina et al., 2022) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa penilaian dari pendidik mendapatkan persentase 92,5% dalam kategori sangat baik, dan penilaian dari peserta didik mendapatkan persentase 94,5% dalam kategori sangat baik”. Berdasarkan persentase tersebut, media video pembelajaran (animasi) dinyatakan “praktis” digunakan dalam proses pembelajaran.

### 3. Keefektifan

Pada uji keefektifan media pembelajaran video animasi ini dilakukan uji menggunakan soal *pretest-posttest* yang diuji dengan uji *N-Gain Score*. Adapun hasil uji *pretest-posttest* menunjukkan adanya peningkatan sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran video animasi. Nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menggunakan media pembelajaran video animasi sebesar 34. Nilai yang diperoleh sesudah menggunakan media pembelajaran video animasi sebesar 92. Sementara itu, nilai rata – rata *N-Gain Score* adalah 88.52%, nilai tersebut dikategorikan “efektif”. Sehingga media pembelajaran video animasi efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VI MIS Mutiara Aulia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fardany et al., 2020) yang dapat dilihat melalui hasil belajar peserta didik dengan media pembelajaran powtoon yang memperoleh persentase ketuntasan sebesar 90%, hasil tersebut dinyatakan “efektif” dalam proses pembelajaran.

#### 4.2.3 Penggunaan Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Bangun Ruang

Adapun hasil uji *pretest-postest* menunjukkan adanya peningkatan sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran video animasi. Nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menggunakan media pembelajaran video animasi sebesar 34. Nilai yang diperoleh sesudah menggunakan media pembelajaran video animasi sebesar 92. Sementara itu, nilai rata – rata *N-Gain Score* adalah 88.52%, nilai tersebut dikategorikan “efektif”. Sehingga media pembelajaran video animasi efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VI MIS Mutiara Aulia. Sejalan yang dikemukakan Mayer dan Moreno (2002) bahwa dengan menggunakan animasi didalam proses belajar mengajar akan sangat membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi, sehingga hasil pembelajaran mengalami peningkatan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN