

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI  
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI  
HITUNG BILANGAN CACAH DI KELAS III  
MIN 11 ACEH TENGAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**NOVA SARI  
NIM. 170209048**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2021 M/1442**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG  
BILANGAN CACAH DI KELAS III  
MIN 11 ACEH TENGAH**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan

Oleh,

**NOVA SARI**

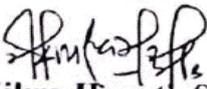
NIM. 170209048

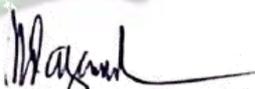
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Disetujui Oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Zikra Hayati, S.Pd.I., M.Pd**  
NIP. 198410012015032005

  
**Nida Jarmita, S.Pd.I., M.Pd**  
NIP. 198402232011012009

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG  
BILANGAN CACAH DI KELAS III  
MIN 11 ACEH TENGAH**

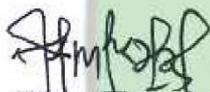
**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pada Hari/Tanggal: Kamis, 15 Juli 2021  
5 Dzulhijjah 1442

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi,

Ketua,



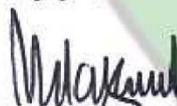
Zikra Hayati, S.Pd.L., M.Pd  
NIP. 198410012015032005

Sekretaris,



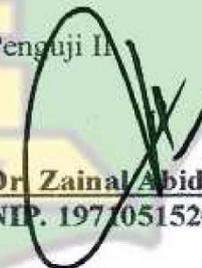
Sri Mutia, S.Pd.L., M.Pd

Penguji I,



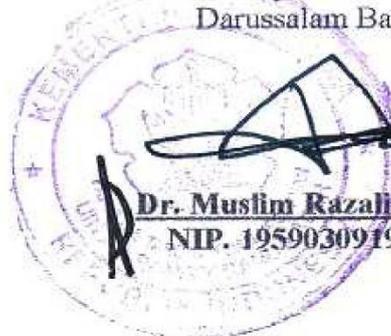
Nida Jarnita, S.Pd.L., M.Pd  
NIP. 198402232011012009

Penguji II,



Dr. Zainal Abidin, M.Pd  
NIP. 197705152003121005

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



  
Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag  
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
DARUSSALM – BANDA ACEH  
TELP: (0651) 7551423, Faks: 7553020

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nova Sari

Nim : 170209048

Prodi : PGMI

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis  
*Macromedia Flash* Pada Materi Operasi Hitung Bilangan  
Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah

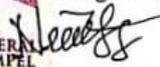
Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari Pihak manapun.

Banda Aceh, 21 Juni 2021

Yang Menyatakan,  
  
Nova Sari



## ABSTRAK

Nama : Nova Sari  
NIM : 170209048  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah  
Pembimbing I : Zikra Hayati, S.Pd.I., M.Pd  
Pembimbing II : Nida Jarmita, S.Pd.I., M.Pd  
Kata Kunci : Pengembangan, Media Animasi *Macromedia Flash*, Operasi Hitung Bilangan Cacah

Penelitian dan pengembangan ini dilatarbelakangi oleh kurangnya minat belajar siswa pada matematika, ini karena mereka menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan. Sebagian besar guru sudah menggunakan media visual seperti power point dan LKPD akan tetapi masih belum maksimal, akibatnya masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah yang layak digunakan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*, dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap penelitian yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III MIN 11 Aceh Tengah. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli media dan ahli materi, serta angket respon guru dan siswa. Berdasarkan hasil validasi terhadap media, maka diperoleh skor 88% dan hasil validasi materi diperoleh skor 92% dengan kriteria “sangat layak”. Sedangkan data hasil uji coba pada guru diperoleh skor 100% dan hasil uji coba pada siswa diperoleh skor 96,6% dengan kriteria “sangat menarik”. Dengan demikian media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah sangat layak untuk digunakan di kelas III MIN 11 Aceh Tengah.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga dan para sahabatnya.

Dalam kesempatan ini penulis bermaksud ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yaitu Bapak Dr. H. Muslim Razali, M.Ag, Bapak dan Ibu Wakil Dekan, Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry, serta karyawan dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
2. Bapak Mawardi, S.Ag., M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan seluruh dosen beserta staf yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Zikra Hayati, S.Pd,I., M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Nida Jarmita, S.Pd,I., M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu,

pikiran serta tenaganya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Bapak Ramadhan, S.Ag selaku kepala sekolah MIN 11 Aceh Tengah dan seluruh dewan guru khususnya Ibu Rumayanti, S.Pd.I dan Ibu Shubaidah, S.Pd. selaku guru kelas yang sudah banyak membantu dan memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian skripsi ini.

Semoga segala doa dan dukungan yang telah diberikan menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah subhanahu wa ta'ala. Peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun peneliti yakin masih banyak kekurangan sehingga diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk menyempurnakannya.

Demikian peneliti sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya peneliti sendiri. Amin ya rabbal'Alamin.

Banda Aceh, 18 Juli 2021

Penulis,

Nova Sari

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
1. Media Pembelajaran Matematika.....	8
2. Media Animasi Berbasis Macromedia Flash.....	9
3. Operasi Hitung Bilangan Cacah.....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	12
A. Konsep Pembelajaran Matematika.....	12
1. Pembelajaran Matematika.....	12
2. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	14
B. Media Pembelajaran.....	15
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	15
2. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	16
3. Fungsi Media Pembelajaran.....	17
C. Media Animasi Macromedia Flash.....	19
1. Pengertian Animasi Macromedia Flash.....	19
2. Kelebihan dan Kekurangan Media Animasi Macromedia Flash.....	21
D. Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah.....	24
1. Operasi Hitung Bilangan Cacah.....	24
2. Aplikasi Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah pada Media.....	30
E. Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	33
A. Metode Penelitian.....	33
1. <i>Analysis</i> (Analisis).....	34
2. <i>Design</i> (Desain).....	35

3. <i>Development</i> (Pengembangan dan Pembuatan Produk) .....	37
4. <i>Implementation</i> (Implementasi) .....	38
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	38
B. Subjek Penelitian .....	39
C. Teknik Pengumpulan Data .....	39
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	40
1. Lembar Validasi .....	40
2. Angket Respon Guru .....	41
3. Angket Respon Peserta Didik .....	41
E. Teknik Analisis Data .....	41
1. Teknik Analisis Hasil Validasi Media .....	41
2. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Guru .....	43
3. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	46
A. Hasil Penelitian .....	46
1. <i>Analysis</i> (Analisis) .....	46
2. <i>Design</i> (Desain) .....	47
3. <i>Development</i> (Pengembangan dan Pembuatan Produk) .....	53
4. <i>Implementation</i> (Implementasi) .....	61
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	68
B. Pembahasan .....	69
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	74
A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	76
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	78
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b>	Tampilan Layar Macromedia Flash .....	19
<b>Gambar 2. 2</b>	Tampilan Layar Menu Macromedia Flash .....	20
<b>Gambar 3. 1</b>	Skema Model ADDIE .....	34
<b>Gambar 4. 1</b>	Cover .....	48
<b>Gambar 4. 2</b>	Tombol Menu.....	48
<b>Gambar 4. 3</b>	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	49
<b>Gambar 4. 4</b>	Tujuan Pembelajaran .....	50
<b>Gambar 4. 5</b>	Menu Materi.....	50
<b>Gambar 4. 6</b>	Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah .....	51
<b>Gambar 4. 7</b>	Bagian quiz .....	52
<b>Gambar 4. 8</b>	Bagian Profil .....	52
<b>Gambar 4. 9</b>	Bagian Tombol Keluar .....	53
<b>Gambar 4.10</b>	Grafik Validator Media Pembelajaran.....	66
<b>Gambar 4.11</b>	Grafik Respon Peserta Didik .....	67



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b>	Skor Penilaian Validasi Ahli .....	42
<b>Tabel 3. 2</b>	Kriteria Interpretasi.....	43
<b>Tabel 3. 3</b>	Kriteria Interpretasi Kemerarikan .....	44
<b>Tabel 3. 4</b>	Penskoran Pada Angket .....	45
<b>Tabel 3. 5</b>	Kriteria interpretasi kemerarikan .....	45
<b>Tabel 4. 1</b>	Lembar Hasil Validasi Ahli Media.....	54
<b>Tabel 4. 2</b>	Lembar Hasil Validasi Ahli Materi .....	56
<b>Tabel 4. 3</b>	Bagian Halaman Menu KI dan KD .....	59
<b>Tabel 4. 4</b>	Bagian Halaman Menu Materi .....	59
<b>Tabel 4. 5</b>	Bagian Halaman Materi .....	60
<b>Tabel 4. 6</b>	Lembar Angket Hasil Respon Peserta Didik.....	61
<b>Tabel 4. 7</b>	Lembar Angket Hasil Respon Guru .....	64
<b>Tabel 4. 8</b>	Data Hasil Persentase Validator .....	66
<b>Tabel 4. 9</b>	Data Hasil Respon Peserta Didik.....	67
<b>Tabel 4.10</b>	Data Hasil Respon Guru .....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1:</b> SK Pembimbing .....	79
<b>Lampiran 2:</b> Surat Penelitian .....	80
<b>Lampiran 3:</b> Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	81
<b>Lampiran 4:</b> Lembar Hasil Validasi Ahli .....	82
<b>Lampiran 5:</b> Lembar Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	86
<b>Lampiran 6:</b> Lembar Hasil Angket Respon Guru .....	98
<b>Lampiran 7:</b> Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash .....	102
<b>Lampiran 8:</b> Dokumentasi Penelitian.....	107



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ada pada setiap jenjang pendidikan formal seperti SD, SMP maupun SMA. Matematika juga merupakan mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN), untuk itu dalam hal pembelajaran haruslah memiliki kelengkapan yang memadai agar kegiatan belajar mengajar di kelas berjalan sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan.<sup>1</sup>

Di MIN 11 Aceh Tengah, proses belajar mengajar pada pelajaran matematika masih didominasi oleh guru, sehingga keaktifan dan kemandirian dari peserta didik berkurang. Guru juga seringkali hanya menerangkan rumus dan memberi contoh, dengan cara ceramah saja atau cara lain yang membuat peserta didik sulit dalam memahami materi sehingga membuat hasil belajar menurun dan menjadikan peserta didik kurang berminat dalam belajar matematika. Selain itu, kebanyakan peserta didik mengaku telah memahami atau telah dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru, akan tetapi setelah berselang beberapa waktu yaitu pada pembelajaran selanjutnya, siswa telah lupa bahan pelajaran yang telah dipelajarinya.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Nanang Supriadi, "Mengembangkan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman". *Jurnal Al-Jabar*, Vol. 6, No. 1, 2015, h. 64.

<sup>2</sup> Ruwaida Muhammad, "Penggunaan Animasi dengan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Daya Ingat Terhadap Matematika pada Materi Geometri Di Kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, Vol. 12, No. 2, Februari 2012, h. 200.

Strategi pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru saat ini juga masih membuat siswa menganggap bahwa keberadaan matematika menjadi satu pelajaran yang dianggap sulit, membosankan dan menjadi mata pelajaran yang menakutkan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan motivasi belajar siswa yang dapat menjadikan siswa berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, serta meningkatkan hasil belajar maka diperlukan tehnik maupun stategi yang menarik dan diminati oleh siswa, hal ini dapat berupa pengembangan media pembelajaran yang tepat dan menarik.

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar. Media pembelajaran juga merupakan suatu alat yang dapat membantu mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar yang memiliki fungsi untuk memperjelas makna pesan dari materi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik dan sempurna.<sup>3</sup> Pemanfaatan media dalam pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hal ini bisa dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran yang berupa gambar, animasi, warna dan suara sehingga dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dibandingkan dengan menggunakan media buku pelajaran dan papan tulis. Adapun media pembelajaran tersebut adalah media pembelajaran interaktif berbasis multimedia yang memiliki potensi besar untuk merangsang siswa agar dapat merespon secara positif materi

---

<sup>3</sup> B.Prasetya Margo Hutomo dan Samsudi, "Penerapan Media Interaktif Berbasis Macromedia Flash pada Kompetensi Dasar Memelihara Transmisi Otomatis dan Komponennya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar". *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, Vol. 15, No. 2, Desember 2015, h. 78.

pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pengembangan multimedia dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam mengajar dan membantu peserta didik dalam belajar, karena media yang diterapkan dapat berbentuk animasi yang didukung dengan unsur audio.

Penggunaan media pembelajaran dengan multimedia memberikan dampak yang positif bagi kemampuan dan kemauan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Milovanovic' dalam Mila C.Paseleng, menyatakan bahwa multimedia dapat memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari proses pembelajaran ke dalam permasalahan atau latihan matematika.<sup>4</sup> Salah satu media pembelajaran interaktif yang berbasis multimedia adalah *macromedia flash* yang merupakan salah satu aplikasi komputer yang biasanya digunakan untuk mendesain animasi.

*Macromedia Flash* adalah salah satu aplikasi yang mampu menyajikan pesan audio visual yang terdiri dari gambar, text, animasi bergerak sederhana dan efek-efek lainnya secara jelas kepada peserta didik sehingga membuat peserta didik lebih tertarik dalam pembelajaran, lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru, serta dapat membawa suasana baru bagi pengalaman belajar peserta didik. Karena kemudahannya, *Macromedia flash* sangat mendukung dalam penerapannya sebagai media pembelajaran. *Macromedia flash* merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat sebuah

---

<sup>4</sup> Mila C.Paseleng dan Rizki Arfiyani, "Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar". *Jurnal Scholaria*, Vol. 5, No. 2, Mei 2015, h. 132.

animasi,<sup>5</sup> untuk itu media pembelajaran Macromedia flash harus dirancang dengan baik supaya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil Observasi pada Senin 23 Maret 2020 di MIN 11 Aceh Tengah, peneliti melakukan wawancara bersama salah seorang guru kelas III. Melalui wawancara tersebut, peneliti memperoleh hasil bahwa di MIN 11 Aceh Tengah sebagian besar sudah menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar seperti power point dan lembar kerja peserta didik (LKPD), akan tetapi masih belum maksimal dan guru juga belum pernah menggunakan media berbasis Animasi dikarenakan masih minim pengetahuan guru terhadap aplikasi berbasis *flash*. Selain itu, ada juga ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas, salah satunya yaitu kurangnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru sehingga menyebabkan minat belajar siswa menurun. Hal ini dapat dilihat dari data nilai harian yang kurang memuaskan pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Risyia Pramana Situmorang tentang penggunaan media animasi berbasis macro media flash memperoleh hasil bahwa peningkatan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa yang diterapkan dari siklus pertama hingga siklus kedua dengan jumlah pertemuan dilakukan sebanyak dua kali tiap pertemuan. Keberhasilan pencapaian semua indikator baik itu dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik itu semua

---

<sup>5</sup> Anggi Tandya Aisyah Yori dkk, "Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Proteksi Sistem Tenaga Listrik". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol.2, No. 2, September 2017, h. 2.

diperoleh pada akhir siklus kedua. Perbedaan dalam penelitian adalah penelitian ini dirancang untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik pada materi peredaran darah. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis mengembangkan macromedia flash dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media ini terhadap materi operasi hitung pada bilangan cacah.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggi Tandy Aisya Yori, Purwandari dan Sulistyning Kartikawati mengenai penerapan media berbasis *macromedia flash* menyatakan bahwa ada pengaruh penerapan media pembelajaran *macromedia flash* berbasis *problem solving* untuk meningkatkan hasil belajar. Perbedaan dalam penelitian adalah penelitian ini hanya menerapkan media pembelajaran *macromedia flash* berbasis *problem solving* namun dalam penelitian penulis mengembangkan media pembelajaran *macromedia flash*.

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa dalam pembelajaran dibutuhkan adanya media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar siswa, dan guru dituntut juga untuk mampu menggunakan berbagai media pembelajaran sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* untuk mata pelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul: **“Pengembangan Media Pembelajaran Animasi**

## **Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah ”.**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah?
3. Bagaimana respon guru terhadap media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah.

2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah.
3. Untuk mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Siswa, sebagai sarana dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika sesuai dengan kemampuan perkembangan teknologi yang semakin canggih dan peserta didik dapat belajar secara mandiri di rumah dengan bantuan komputer.
2. Bagi Guru
  - a. Media ini memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan membimbing siswa dalam membangun pengetahuan serta pemahaman.
  - b. Membantu guru dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
  - c. Meningkatkan motivasi guru untuk memanfaatkan media pembelajaran matematika dengan Aplikasi Macromedia Flash.
3. Bagi peneliti, sebagai tambahan wawasan pengetahuan untuk merancang suatu bahan ajar pembelajaran.
4. Bagi sekolah, untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya mata pelajaran matematika di Sekolah.

## E. Definisi Operasional

### 1. Media Pembelajaran Matematika

Secara bahasa kata media diambil dari bahasa latin yaitu “medium”, yang berarti perantara atau pengantar. *Association for Education and Communication Technology* (AECT), mengatakan bahwa kata media adalah segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi.<sup>6</sup> H.Malik dalam Rudy Sumiharsono mengatakan bahwa media belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan pelajar dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>7</sup>

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan/informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antar guru dan peserta didik dapat berlangsung dengan lancar dan sesuai tujuan pembelajaran.<sup>8</sup> Jadi, media pembelajaran adalah salah satu alat atau bahan yang digunakan untuk berkomunikasi sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan tujuan pembelajaran tercapai.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang disukai oleh sebagian besar anak. Bruner menyatakan bahwa anak dalam mempelajari konsep

---

<sup>6</sup> Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), h. 3-4.

<sup>7</sup> Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, (Jawa Timur: CV Pustaka Abadi, 2018), h. 10.

<sup>8</sup>Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran...*, h. 4.

matematika melalui tiga tahap, yaitu *enactive*, *iconic*, dan *symbolic*. Tahap *enactive* yaitu tahap belajar dengan memanipulasi benda atau objek konkret, tahap *iconic* yaitu tahap belajar dengan menggunakan gambar, dan tahap *symbolic* yaitu tahap belajar matematika melalui lambang atau simbol. Dienes menekankan bahwa setiap konsep atau prinsip matematika sebaiknya pertama-tama disajikan dalam bentuk konkret agar dapat dimengerti secara sempurna oleh anak didik, sehingga sangatlah penting memanipulasi objek-objek dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, media pembelajaran matematika memiliki peranan yang sangat besar untuk menyampaikan konsep-konsep dasar matematika kepada anak didik.<sup>9</sup>

## **2. Media Animasi Berbasis Macromedia Flash**

Animasi merupakan kumpulan dari gambar-gambar yang ditampilkan secara bergantian sehingga akan terlihat seperti bergerak.<sup>10</sup> *Macromedia Flash* merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk mendesain dengan fitur pendukung yaitu flash yang terdiri dari teks, gambar, animasi sederhana, video, atau efek-efek lainnya. Pada tahun 1996 Flash sudah dikembangkan dari yang pada awalnya hanya aplikasi berupa program animasi sederhana seperti *GIF Animation*. Namun sekarang ini sudah berkembang pesat menjadi sebuah aplikasi raksasa yang bisa digunakan oleh hampir semua orang dibidang desain dan animasi berbasis komputer.

---

<sup>9</sup> Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran...*, h. 4-6

<sup>10</sup> Ade Putra, Asnawati dan Eko Suryana, "Pembuatan Tutorial Cara Cepat Membaca dan Berhitung pada Anak Berbasis Multimedia Menggunakan Macromedia Flash 8". *Jurnal Media Infotama*, Vol. 12, No. 1, Februari 2016, h. 80-81.

Flash sengaja dirancang dan dikembangkan untuk membuat sebuah presentasi, aplikasi dan beberapa karya multimedia interaktif. Hal-hal yang dapat diciptakan dengan flash yaitu, meliputi: animasi, video, presentasi, dan aplikasi lainnya. Aplikasi yang terdapat di dalam flash dapat dikembangkan dengan elemen-elemen seperti gambar atau foto, suara, video, dan special efek. Oleh karena itu penggunaan macromedia flash sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat menghadirkan audio-visual di dalam kelas.<sup>11</sup>

Flash juga dapat dikatakan sebagai perancang program multimedia (misalnya pada halaman web) yang mencakup sound (file suara), still graphic (gambar mati/gambar diam), moving graphic (gambar bergerak/movie), dan kemampuan untuk membuat hasilnya menjadi interaktif.<sup>12</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa *macromedia flash* adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat gambar-gambar agar terlihat bergerak dan dilengkapi dengan efek-efek tertentu seperti suara, foto, video dan efek spesial lainnya.

Jadi, media animasi berbasis *macromedia flash* yang peneliti maksud adalah media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *macromedia flash 8* dimana berisi materi yang dilengkapi dengan gambar animasi.

---

<sup>11</sup> Ruwaida Muhammad, "Penggunaan Animasi...", h. 203.

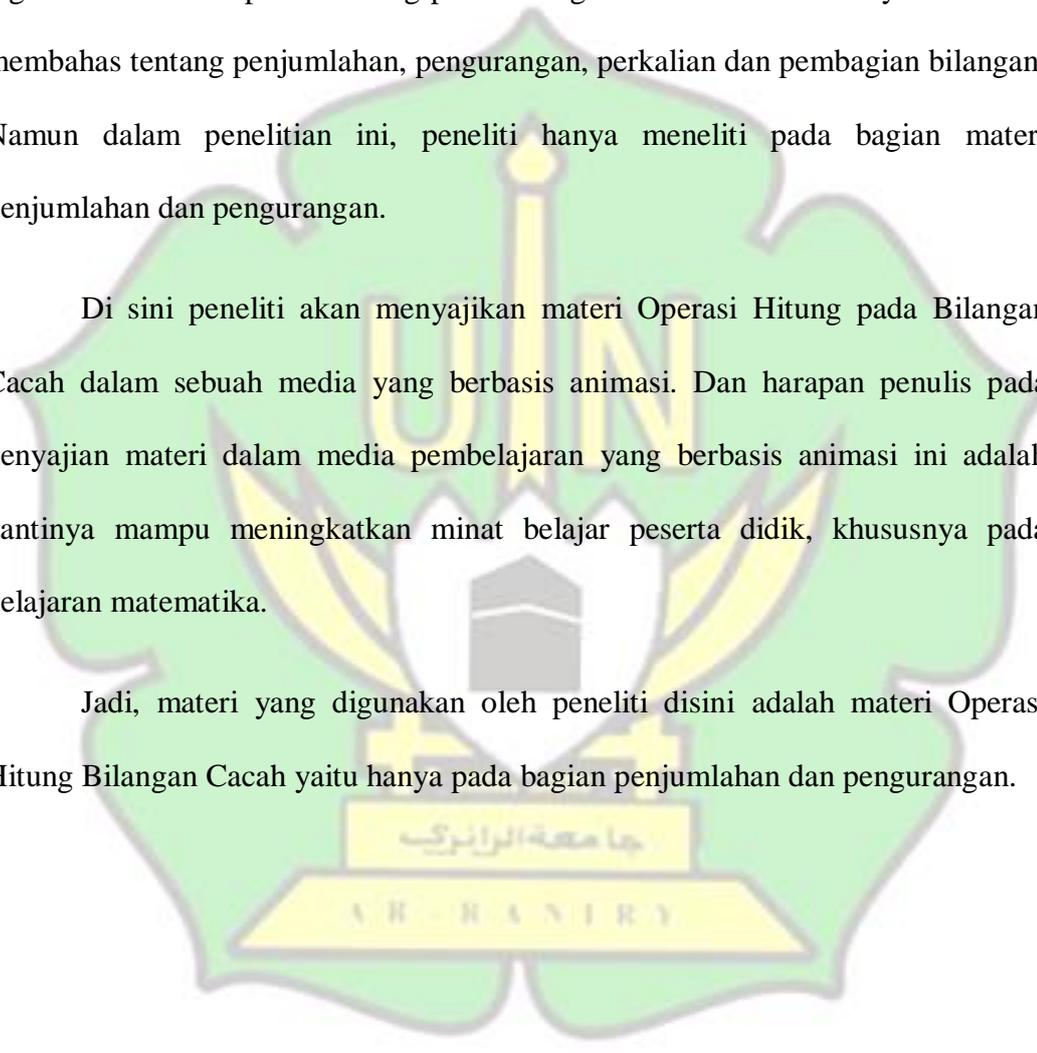
<sup>12</sup> Adi Kusrianto, *Panduan Lengkap Memakai Macromedia Flash Profesional 8*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2006), h. 3.

### 3. Operasi Hitung Bilangan Cacah

Dalam penelitian dan pengembangan ini, materi yang peneliti gunakan adalah salah satu materi pada mata pelajaran matematika di kelas III SD/MI, yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan suatu bilangan. Materi yang digunakan adalah Operasi Hitung pada Bilangan Cacah. Pada dasarnya materi ini membahas tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti pada bagian materi penjumlahan dan pengurangan.

Di sini peneliti akan menyajikan materi Operasi Hitung pada Bilangan Cacah dalam sebuah media yang berbasis animasi. Dan harapan penulis pada penyajian materi dalam media pembelajaran yang berbasis animasi ini adalah nantinya mampu meningkatkan minat belajar peserta didik, khususnya pada pelajaran matematika.

Jadi, materi yang digunakan oleh peneliti disini adalah materi Operasi Hitung Bilangan Cacah yaitu hanya pada bagian penjumlahan dan pengurangan.



## **BAB II** **LANDASAN TEORI**

### **A. Konsep Pembelajaran Matematika**

#### **1. Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Matematika berasal dari bahasa Latin, yaitu *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut juga sebagai *wiskunde* atau ilmu pasti. Tall mengatakan bahwa “*the mathematics is thinking*”. Ini bermakna bahwa matematika adalah sarana untuk melatih berpikir. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan cara berpikir atau bernalar, yang menggunakan istilah dan simbol-simbol untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan bilangan.

Menurut penjelasan dari Bruner, dikatakan bahwa pembelajaran matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya. NCTM juga menjelaskan bahwa belajar merupakan landasan utama terbentuknya *mathematical connection* yang artinya pembelajaran matematika haruslah diarahkan menggunakan koneksi matematika antar ide matematika, memahami materi sehingga menumbuhkan pemahaman yang menyeluruh dan menggunakan matematika di luar konteks pembelajaran

matematika. Tahap pembelajaran menurut teori Bruner dalam Rochanda Wiradintana terdiri dari tahap enaktif, tahap ikonik dan tahap simbolik.

Tahap enaktif adalah tahap dimana seseorang melakukan observasi secara langsung, ini bisa dilakukan dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi maupun keadaan yang nyata. Tahap ikonik adalah tahap dimana seseorang melakukan observasi terhadap realita, namun tidak secara langsung mengalaminya. Ini dapat dilakukan melalui sumber-sumber seperti tulisan maupun gambar. Yang terakhir tahap simbolik, tahap ini merupakan tahap dimana seseorang membuat penafsiran teori-teori terhadap realita yang dialami atau yang diamati. Tahap ini dilakukan dengan menggunakan simbol-simbol abstrak.<sup>13</sup> Media pembelajaran animasi dalam penelitian ini tergolong pada tahap ikonik, karena peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media ini dapat mengobservasi atau mengamati materi pembelajaran melalui tulisan dan gambar-gambar yang diberi efek animasi sehingga membuatnya menjadi terlihat bergerak.

Pembelajaran Matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang peserta didik terhadap apa yang telah dipelajari oleh mereka, kemudian guru dapat memberikan tantangan dan dukungan kepada mereka agar peserta didik dapat belajar dengan baik. Turmudi dalam Muhammad Daut Siagian mengemukakan

---

<sup>13</sup> Rochanda Wiradintana, "Revolusi Kognitif Melalui Penerapan Pembelajaran Teori Bruner Dalam Menyempurnakan Pendekatan Perilaku (*Behavioural Approach*)". *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, Vol. 2, No. 1, Mei 2018, h. 49.

pendapatnya bahwa peserta didik belajar berdasarkan pengalaman dan guru yang memberikan pengalaman tersebut.<sup>14</sup>

Dari beberapa pendapat ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman didapatkan oleh peserta didik melalui sebuah proses yang dilalui pada saat kegiatan belajar mengajar dengan berinteraksi bersama orang lain, sehingga peserta didik mampu menemukan pengetahuan dan pemahaman sendiri dari apa yang telah dialaminya. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator dituntut mampu menentukan dan menerapkan metode, strategi maupun media yang tepat dalam proses menyampaikan materi pelajaran sehingga memperoleh tujuan pembelajaran yang diharapkan.

## **2. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Pada dasarnya tujuan pelajaran Matematika di sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu dan terampil menggunakan matematika seperti peserta didik mampu menguasai materi pelajaran matematika. Untuk itu semua peserta didik perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi. Untuk mencapai kemampuan ini dibutuhkan cara berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Depdiknas juga menambahkan bahwa cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan peserta didik terampil berpikir rasional.

---

<sup>14</sup> Muhammad Daut Siagian, "Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme". *Jurnal Prndidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, Vol. 7, No. 2, Juli – Desember 2017, h. 61-67.

Berdasarkan pernyataan Kemendikbud kurikulum 2013 dalam Rahmi Fuadi, dikatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika yakni menekankan pada dimensi pendidikan modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam pembelajaran kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.<sup>15</sup> Semua kemampuan tersebut yang telah dinyatakan di atas, diharapkan dapat dimiliki oleh peserta didik. Untuk itu, agar bisa mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, seorang guru sebagai fasilitator harusnya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya.

## **B. Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Secara bahasa kata media diambil dari bahasa latin yaitu “medius”, yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely dalam Azhar Arsyad mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini berarti buku, teks dan lingkungan sekolah merupakan media.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Rahmi Fuadi, Rahmah Johar dan Said Munzir, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual”. *Jurnal Didaktika Matematika*, Vol. 3, No. 1, April 2016, h. 47-48.

<sup>16</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2006), h. 3.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yakni untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber pembelajaran kepada peserta didik (individu atau kelompok), yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar sehingga proses belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas menjadi lebih efektif.<sup>17</sup> Jadi, media pembelajaran adalah salah satu alat atau bahan yang digunakan untuk berkomunikasi sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan tujuan pembelajaran tercapai.

## 2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Rudy Bretz media dapat dikelompokkan berdasarkan unsur pokoknya yaitu suara, visual (berupa gambar, garis dan simbol) dan gerak. Selain dari itu, Bretz juga memisahkan antara media siar (*telecommunication*) dan media rekam (*recording*). Oleh karena itu, berdasarkan taksonomi Bretz media dapat dikelompokkan menjadi 8 kategori, yaitu:

- a. Media audiovisual gerak
- b. Media audiovisual diam
- c. Media audio semi gerak
- d. Media visual gerak
- e. Media visual diam
- f. Media semi gerak
- g. Media audio

---

<sup>17</sup> Niswardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2016), h. 4.

#### h. Media cetak

Pada saat ini, media yang sudah dikelompokkan dapat memperjelas perbedaan tujuan penggunaan, fungsi dan kemampuannya, sehingga kelak bisa dijadikan pedoman atau panduan dalam memilih media yang sesuai untuk kegiatan pembelajaran tertentu.<sup>18</sup>

### 3. Fungsi Media Pembelajaran

Pada dasarnya media memiliki fungsi atau kegunaan yang dapat memberikan nilai yang positif terhadap pembelajaran. Berikut adalah fungsi dari media secara umum, yaitu:

- a. Memberikan penjelasan terhadap penyajian pesan yang disampaikan agar tidak terlalu bersifat visual
- b. Mampu mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, misal seperti objek yang terlalu besar untuk dibawa ke kelas dapat diganti dengan gambar, *slide*, dan sebagainya.
- c. Meningkatkan semangat belajar, memungkinkan siswa belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuannya dan mengatasi sikap pasif peserta didik.
- d. Memberikan dorongan yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi peserta didik terhadap isi pelajaran.

McKown dalam M.Miftah mengemukakan empat fungsi media yang terdapat di dalam bukunya “*Audio Visual Aids To Instruction*”. Pertama,

---

<sup>18</sup>Nizwardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber...*, h. 10-14

mengubah titik berat pendidikan formal, maksudnya adalah media pembelajaran yang tadinya abstrak berubah menjadi konkret. *Kedua*, meningkatkan motivasi belajar, hal ini karena penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan menarik perhatian dalam belajar. *Ketiga*, memberikan kejelasan, pengetahuan dan pengalaman yang didapatkan dalam proses belajar lebih jelas dan mudah untuk dipahami. *Keempat*, memberikan stimulasi belajar. Media pembelajaran dapat menambah dan mendorong rasa ingin tahu seseorang dalam belajar.<sup>19</sup>

Berdasarkan beberapa fungsi media pembelajaran yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar memiliki pengaruh yang besar terhadap alat-alat indra, juga berpengaruh terhadap semangat belajar siswa dan membawa siswa ke dalam suasana belajar yang menyenangkan.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> M.Miftah, "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa". *Jurnal KWANGSAN*, Vol. 1, No. 2, Desember 2013, h. 100.

<sup>20</sup> Nizwardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber...*, h. 5-7.

## C. Media Animasi Macromedia Flash

### 1. Pengertian Animasi Macromedia Flash

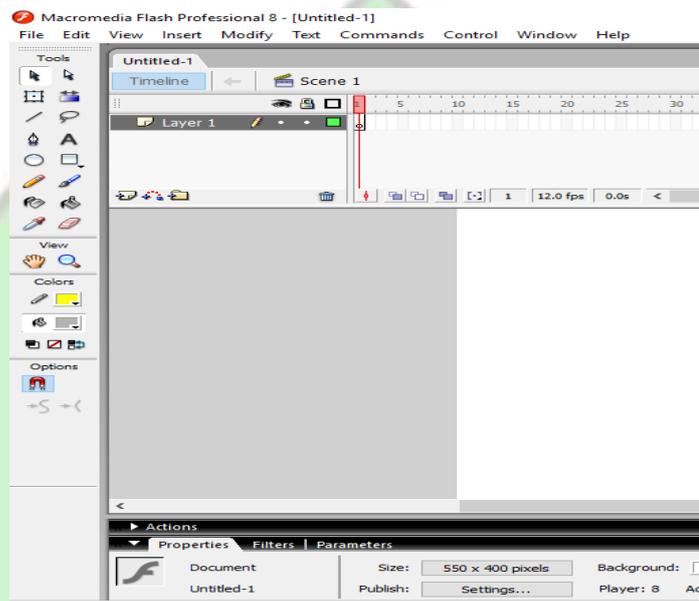


**Gambar 2. 1** Tampilan Layar Macromedia Flash

Animasi merupakan kumpulan dari gambar-gambar yang ditampilkan secara bergantian sehingga akan terlihat bergerak. Berikut beberapa animasi yang terdapat pada Macromedia Flash 8.0:

- a. Animasi Frame To Frame yang berfungsi untuk membuat animasi pergerakan dengan menggunakan setiap frame yang ada.
- b. Animasi Motion Tween yang berfungsi untuk membuat animasi pergerakan melalui motion tween.
- c. Animasi Motion Guide yang berfungsi untuk membuat animasi pergerakan objek mengikuti bentuk dari garis.
- d. Animasi *Masking* yang berfungsi untuk menampilkan objek yang semula disembunyikan, dengan bantuan dari objek lain.

- e. Animasi Motion Shape berguna untuk membuat animasi perubahan bentuk dari satu bentuk ke bentuk yang lain.
- f. Animasi Motion Tween Rotate berfungsi untuk membuat animasi perputaran, baik berputar di tempat maupun berputar sambil berjalan.<sup>21</sup>



**Gambar 2. 2** Tampilan Layar Menu Macromedia Flash

*Macromedia Flash* merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk mendesain dengan fitur pendukung yaitu flash yang terdiri dari teks, gambar, animasi sederhana, video, atau efek-efek lainnya. Pada tahun 1996 Flash sudah dikembangkan dari yang pada awalnya hanya aplikasi berupa program animasi sederhana seperti *GIF Animation*. Namun sekarang ini sudah berkembang pesat

---

<sup>21</sup> Ade Putra, Asnawati dan Eko Suryana, "Pembuatan Tutorial Cara Cepat Membaca dan Berhitung pada Anak Berbasis Multimedia Menggunakan Macromedia Flash 8". *Jurnal Media Infotama*, Vol. 12, No. 1, Februari 2016, h. 80-81.

menjadi sebuah aplikasi raksasa yang bisa digunakan oleh hampir semua orang dibidang desain dan animasi berbasis komputer.

Flash sengaja dirancang dan dikembangkan untuk membuat sebuah presentasi, aplikasi dan beberapa karya multimedia interaktif. Hal-hal yang dapat diciptakan dengan flash yaitu, meliputi: animasi, video, presentasi, dan aplikasi lainnya. Aplikasi yang terdapat di dalam flash dapat dikembangkan dengan elemen-elemen seperti gambar atau foto, suara, video, dan special efek. Oleh karena itu penggunaan macromedia flash sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat menghadirkan audio-visual di dalam kelas.<sup>22</sup>

Flash juga dapat dikatakan sebagai perancang program multimedia (misalnya pada halaman web) yang mencakup sound (file suara), still graphic (gambar mati/gambar diam), moving graphic (gambar bergerak/movie), dan kemampuan untuk membuat hasilnya menjadi interaktif.<sup>23</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa *macromedia flash* adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat gambar-gambar agar terlihat bergerak dan dilengkapi dengan efek-efek tertentu seperti suara, foto, video dan efek spesial lainnya.

## **2. Kelebihan dan Kekurangan Media Animasi Macromedia Flash**

*Macromedia Flash* memiliki beberapa kelebihan yang dapat membuat aplikasi ini lebih unggul dibandingkan dengan program animasi lain, yaitu:

---

<sup>22</sup> Ruwaida Muhammad, "Penggunaan Animasi...", h. 203.

<sup>23</sup> Adi Kusrianto, *Panduan Lengkap Memakai Macromedia Flash Profesional 8*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2006), h. 3.

- a. *Macromedia Flash* sengaja didesain sebagai aplikasi yang mudah untuk dipelajari dan dipahami oleh siapapun. Pengguna dapat mencari bantuan video tutorial *Youtube* untuk menyesuaikan diri dengan aplikasi ini.
- b. Pengguna dapat berkreasi dengan mudah dan bebas untuk membuat animasi dengan gerakan yang luwes sesuai alur atau kronologi adegan animasi yang diinginkan.
- c. Hasil dari *software* ini merupakan file dengan ukuran yang relatif kecil. Media animasi ini dapat diringkas oleh pengguna selama gambar, audio dan video yang dimasukkan dalam satu file presentasi *animasi* telah diperkecil ukurannya. Ukuran hasil akhir file yang dimaksud ini akan lebih terasa meringankan penyimpanan dan pemindahan file.
- d. Hasil file bertipe *.fla* yang bersifat fleksibel karena dapat dikonversikan menjadi file yang berekstensi *.swf*, *.html*, *.gif*, *.jpg*, *.png*, *.exe*, *.mov*. hal ini dapat memudahkan penggunaan *Macromedia Flash* pada berbagai keperluan yang diinginkan. File bertipe *.swf* dapat dibuka dengan *Flash Player*, file *.html* dapat dibuka dengan *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Microsoft Edge*, *Safari*, dll. File bertipe *.gif*, *.jpg*, *.png* dapat dibuka dengan alat pembuka gambar seperti *Picasa*. File bertipe *.exe* dapat dibuka pada semua komputer atau laptop, dan file bertipe *.mov* dapat

dibuka dengan alat penampil video seperti *GOM Player*, *VLC Player*, *Media Classic Player*, dll.

Meskipun media animasi *Macromedia Flash* terdapat banyak kelebihan, namun disisi lain media ini juga memiliki beberapa kekurangan. Berikut beberapa kekurangan dan pilihan solusi untuk media ini, yaitu:

- a. Pembuatan satu media animasi *Macromedia Flash* yang berisi materi pembelajaran membutuhkan waktu dan usaha yang tidak sedikit. Pendidik atau siapa saja yang ingin memanfaatkan *Macromedia Flash* sebagai media animasi untuk pembelajaran akan lebih baik menyusun media pembelajaran ini dengan bantuan tutorial yang dapat dilihat melalui *Youtube*. Pembuatan media animasi ini juga perlu melakukan perencanaan bentuk interaksi dan kronologi pembelajaran dengan rinci, sehingga dapat mempersingkat waktu pembuatan.
- b. Apabila media yang digunakan berupa dialog dan harus diisi dengan *audio native speaker*, akan terdengar kurang menarik jika hanya diisi dengan *audio* yang diambil dari website pembuat teks ke *audio*. maka dari itu sebaiknya pembuat animasi meluangkan waktu dan menyusun dialog yang perlu diisikan ke dalam animasi bersama *native speaker*.
- c. Media animasi *Macromedia Flash* membutuhkan waktu untuk *publish* pada beberapa jenis alat. Oleh sebab itu pengguna animasi sebaiknya merencanakan terlebih dahulu alat apa yang akan

digunakan untuk menayangkan media animasi ini dalam pembelajaran, sehingga proses *publish* dari *Macromedia Flash* dapat dipersingkat.

- d. Pada tampilan awal media animasi *Macromedia Flash* ini akan sedikit membuat bingung pengguna pemula. Hal ini karena *Macromedia Flash* bukanlah media yang sering digunakan layaknya *Microsoft Words* ataupun *Microsoft PowerPoint*. Pembuat animasi ini hendaknya meluangkan waktu untuk menyesuaikan diri dengan aplikasi *Macromedia Flash* dan melihat bantuan cara pembuatan animasi melalui *Youtube*.
- e. Keterbatasan sarana tiap sekolah juga menjadi masalah penggunaan media animasi *Macromedia Flash*. Media ini akan efektif apabila satu sekolah sudah memiliki satu lab komputer atau tiap kelas yang menggunakan komputer.<sup>24</sup>

#### **D. Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah**

##### **1. Operasi Hitung Bilangan Cacah**

Bilangan cacah adalah bilangan bulat positif yang dimulai dari angka 0 (nol) sampai dengan tak terhingga. Contohnya: 0, 1, 2, 3, 4, 5... dan seterusnya. Adapun sifat-sifat operasi hitung bilangan cacah diantaranya:

---

<sup>24</sup> Ari Kunto Satriaji, "Implementasi Media Animasi Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara Bahasa Jerman". *Jurnal Pendidikan Bahasa Jerman*, 2018, H.4-5.

- a. Sifat komutatif (pertukaran) adalah penjumlahan atau perkalian dua bilangan dengan cara ditukar maka hasilnya akan tetap sama. Sifat ini hanya berlaku pada penjumlahan dan perkalian.

1) Sifat komutatif pada penjumlahan

Contoh:

$$\text{a) } \underbrace{5 + 3}_{8} = \underbrace{3 + 5}_{8}$$

$$\text{b) } \underbrace{6 + 1 + 8}_{15} = \underbrace{8 + 1 + 6}_{15}$$

Jadi, sifat komutatif pada penjumlahan jika a dan b adalah bilangan cacah maka berlaku rumus :  $\mathbf{a + b = b + a}$

Artinya, pertukaran bilangan pada penjumlahan tidak mengubah hasil.

2) Sifat komutatif tidak berlaku pada pengurangan. Contohnya:

$8 - 3 \neq 3 - 8$  (dibaca: delapan dikurang tiga tidak sama dengan tiga dikurang delapan).

- b. Sifat Asosiatif (pengelompokan) adalah penjumlahan atau perkalian dari tiga bilangan yang apabila dikelompokkan dengan cara yang berbeda maka akan memberikan hasil yang sama.

1) Sifat asosiatif pada penjumlahan



$$\begin{aligned}
 \text{a) } 3 \times (5 + 4) &= (3 \times 5) + (3 \times 4) \\
 3 \times 9 &= 15 + 12 \\
 27 &= 27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } 8 \times (7 + 3) &= (8 \times 7) + (8 \times 3) \\
 8 \times 10 &= 56 + 24 \\
 80 &= 80
 \end{aligned}$$

Jadi, sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan jika a dan b adalah bilangan cacah maka berlaku rumus:

$$\mathbf{a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)}$$

2) Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

Contoh:

$$\begin{aligned}
 \text{a) } 5 \times (9 - 3) &= (5 \times 9) - (5 \times 3) \\
 5 \times 6 &= 45 - 15 \\
 30 &= 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } 20 \times (50 - 40) &= (20 \times 50) - (20 \times 40) \\
 20 \times 10 &= 1000 - 800 \\
 200 &= 200
 \end{aligned}$$

Jadi, sifat distributif perkalian terhadap pengurangan jika a dan b adalah bilangan cacah maka berlaku rumus:

$$\mathbf{a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)}$$

d. Bilangan 0 (nol)

Bilangan 0 (nol) adalah termasuk bilangan cacah.

- 1) Penjumlahan dan pengurangan dengan angka 0 (nol), hasilnya adalah bilangan itu sendiri atau tidak berubah sama sekali.

Contoh :

$$2 + 0 = 2$$

$$2 - 0 = 2$$

$$25 + 0 = 25$$

$$25 - 0 = 25$$

$$738 + 0 = 738$$

$$738 - 0 = 738$$

Adapun tehnik penyelesaian operasi hitung pada bilangan cacah dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya:<sup>25</sup>

a. Penjumlahan

- 1) Cara Bersusun Panjang

Contoh: Hasil dari  $434 + 365 = \dots\dots$

Jawab:

$$434 = 400 + 30 + 4$$

$$\underline{365 = 300 + 60 + 5} +$$

$$= 700 + 90 + 9$$

$$= 799$$

<sup>25</sup> Y.Putri dan H.Siregar, *Matematika Untuk Siswa SD/MI Kelas III*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 11-26.

Jadi,  $434 + 365 = 799$ .

2) Cara Bersusun Pendek

Contoh:

Hasil dari  $375 + 213 = \dots\dots$

Jawab:

375

213 +

588

Jadi, hasil dari  $375 + 213 = 588$

b. Pengurangan

1) Cara Bersusun Panjang

Hasil dari  $465 - 334 = \dots\dots$

Jawab:

$465 = 400 + 60 + 5$

$334 = 300 + 30 + 4$  -

$= 100 + 30 + 1$

$= 131$

Jadi,  $465 - 334 = 131$ .

2) Cara Bersusun Pendek dengan meminjam

Contoh:

Hasil dari  $434 - 365 = \dots\dots$

Jawab:

434

365 -

69

→ 4 - 5 tidak bisa. Jadi pinjam 1 puluhan dari 3 menjadi  $(10 + 4) - 5 = 14 - 5 = 9$

→ Angka 3 sudah dipinjam 1, jadi sisa 2.

2 - 6 tidak bisa, jadi pinjam 1 ratusan dari

4 menjadi  $(100 + 20) - 60 = 120 - 60 = 60$ .

Angka 4 sudah dipinjam 1, jadi sisa 3. Dan

$3 - 3 = 0$

Jadi,  $434 - 365 = 69$

## 2. Aplikasi Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah pada Media

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Operasi Hitung pada Bilangan Cacah. Peneliti hanya fokus meneliti pada bagian materi penjumlahan dan pengurangan. Di sini peneliti akan menyajikan materi Operasi Hitung pada Bilangan Cacah dalam sebuah media yang berbasis animasi. Dan harapan penulis pada penyajian materi dalam media pembelajaran yang berbasis animasi ini adalah nantinya mampu meningkatkan minat belajar peserta didik, khususnya pada pelajaran matematika. Media yang digunakan adalah sebuah aplikasi yang bernama *Macromedia Flash* yang di dalamnya berisi gambar, suara dan hal-hal yang berkaitan dengan materi.

Dalam media ini peneliti nantinya akan menampilkan materi Operasi Hitung pada Bilangan Cacah dalam bentuk atau desain yang dengan kriteria anak-

anak dan lengkapi dengan gambar bergerak yang didukung dengan suara atau musik. Dengan tampilan yang menarik dan desain penyajian yang unik, media ini dapat menambah atau meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, khususnya pada materi dalam pelajaran matematika.

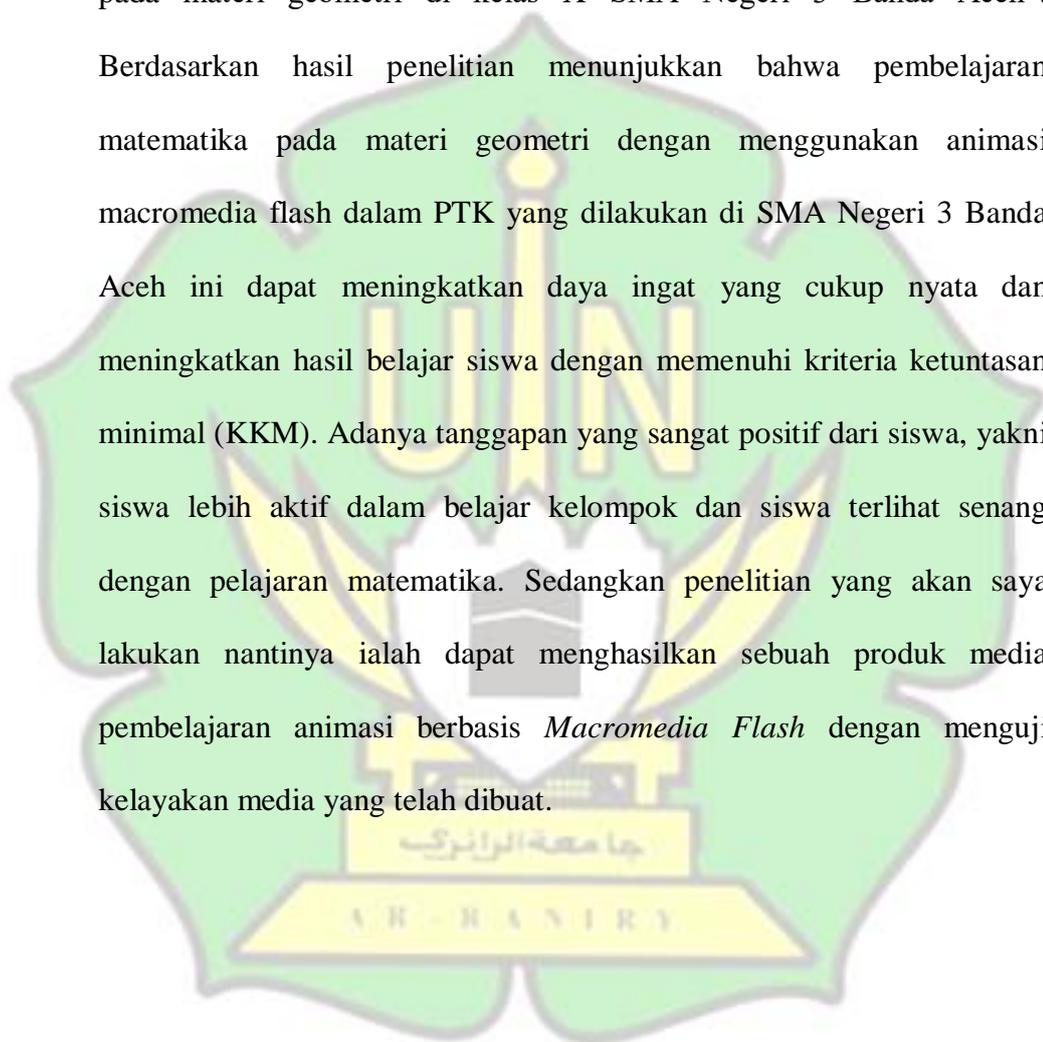
#### **E. Penelitian Terdahulu Yang Relevan**

Adapun beberapa penelitian lain, yang berhubungan dengan media animasi macromedia flash sebagai berikut:

1. Risyia Pramana meneliti tentang “penggunaan media animasi berbasis macromedia flash untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep materi sistem peredaran darah manusia”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa yang diterapkan dari siklus pertama hingga siklus kedua. Namun, penelitian yang saya buat ini lebih kepada pengembangan media animasi *Macromedia Flash* yang nantinya akan menghasilkan sebuah produk media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah.
2. Irma Mananda meneliti tentang “penggunaan media pembelajaran macromedia flash untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum newton”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan macromedia flash mampu mengatasi minimnya penggunaan media pembelajaran fisika dan menjadi solusi rendahnya pemahaman konsep fisika siswa. Penelitian

yang akan dilakukan oleh peneliti di sini lebih kepada pembuatan dan pengembangan produk media pembelajaran dengan *Macromedia Flash*.

3. Ruwaida Muhammad meneliti tentang “penggunaan animasi dengan macromedia flash untuk meningkatkan daya ingat terhadap matematika pada materi geometri di kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi geometri dengan menggunakan animasi macromedia flash dalam PTK yang dilakukan di SMA Negeri 3 Banda Aceh ini dapat meningkatkan daya ingat yang cukup nyata dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adanya tanggapan yang sangat positif dari siswa, yakni siswa lebih aktif dalam belajar kelompok dan siswa terlihat senang dengan pelajaran matematika. Sedangkan penelitian yang akan saya lakukan nantinya ialah dapat menghasilkan sebuah produk media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* dengan menguji kelayakan media yang telah dibuat.



## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Metode Penelitian**

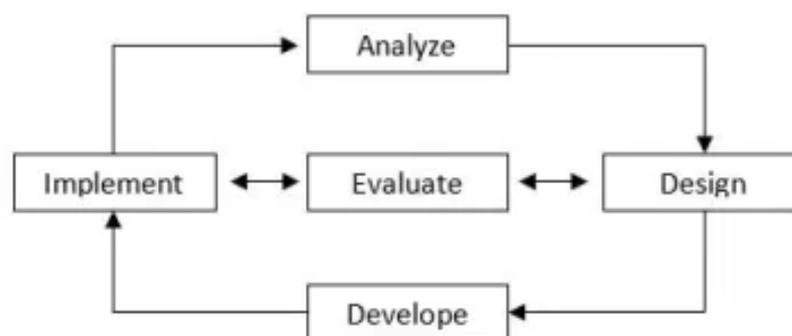
Dalam penelitian dan pengembangan ini peneliti menggunakan metode *Research and Development* (R&D), dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran. Yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang berbentuk animasi interaktif, dimana di dalamnya berisi materi pembelajaran dan soal-soal evaluasi. R&D adalah jenis penelitian yang tepat digunakan untuk dapat meningkatkan kualitas tingkat pendidikan dengan cara mengembangkan atau menghasilkan suatu produk tertentu.

Sugiyono menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah jenis penelitian yang memiliki tujuan untuk membuat produk tertentu, yang mana produk bisa berupa penemuan baru atau produk lama yang dikembangkan sehingga menjadi produk baru.<sup>26</sup> Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran matematika pada materi Operasi Hitung Bilangan Cacah menggunakan aplikasi *Macromedia Flash*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development,*

---

<sup>26</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2019), h. 297.

*Implementation, and Evaluation*). Langkah dalam pengembangan model ADDIE sebagai berikut:<sup>27</sup>



**Gambar 3. 1** Skema Model ADDIE

### 1. *Analysis (Analisis)*

Tahap pertama adalah analisis untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media pembelajaran ini. Meningkatnya perkembangan teknologi merupakan potensi yang dapat digunakan untuk membuat variasi media pembelajaran yang inovatif dan kreatif dalam pembelajaran. Salah satunya dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan variasi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Potensi dan masalah yang ditemukan oleh peneliti yaitu dalam proses pembelajaran matematika jarang sekali menggunakan media yang interaktif sehingga menyebabkan kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Oleh karenanya, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan media pembelajaran inter interaktif yakni dengan menggunakan aplikasi *macromedia flash*.

<sup>27</sup> Yudi dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan ADDIE dan R2D2 Teori dan Praktek*, (Pasuruan: Lembaga Akademik dan Research Institute, 2020), h.29

## 2. *Design (Desain)*

Tahap kedua adalah tahap pembuatan desain media yang akan dikembangkan. Pada tahap kedua ini peneliti membuat rancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran berbasis animasi macromedia flash, pada materi kelas III yaitu Operasi Hitung Pada Bilangan Cacah. Desain produk pada penelitian ini yaitu media pembelajaran berbasis animasi *Macromedia Flash* pada materi Operasi Hitung Bilangan Cacah. Pada tahap penyusunan media pembelajaran ada beberapa hal yang dilakukan, diantaranya:

### a. **Menentukan Bentuk *Cover* Media**

Sebagai pembuka media pembelajaran matematika, diperlukan tampilan awal yang menarik, karena dengan tampilan awal yang menarik diharapkan siswa berminat untuk menggunakan media ini. Cover berisi tentang judul materi yang ada pada media yaitu “Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah” dan terdapat tombol navigasi yang bertujuan untuk masuk ke menu utama pada media pembelajaran matematika setelah melewati bagian loading.

### b. **Menu Utama Media Pembelajaran**

Produk pengembangan media pembelajaran matematika ini terdapat 5 menu pilihan yaitu Kompetensi yang berisikan Kompetensi dasar dan inti, tujuan pembelajaran, materi Operasi Hitung Bilangan Cacah kelas III, dan quiz.

**c. Halaman Menu Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar**

Pada bagian ini penulis menampilkan KI 3 dan 4 serta KD 3 dan 4 dari materi operasi hitung bilangan cacah. Penulis juga menambahkan tampilan latar belakang yang menarik dan dilengkapi gambar animasi bergerak.

**d. Halaman Menu Tujuan Pembelajaran**

Halaman menu tujuan pembelajaran berisi tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik selama proses belajar mengajar.

**e. Halaman Materi Pembelajaran**

Halaman materi berisi pembahasan materi mengenai operasi hitung bilangan cacah yang disajikan dalam bentuk kontekstual dan dilengkapi dengan contoh soal setiap pembahasan. Pada halaman ini juga dilengkapi dengan audio yang menjelaskan materi dan pembahasan contoh soal.

**f. Halaman Menu Quiz**

Pada halaman awal menu quiz peserta didik diminta untuk mengisi biodata seperti nama dan kelas, selanjutnya peserta didik bisa langsung menjawab pertanyaan yang disajikan dalam bentuk pilihan ganda tentang Operasi Hitung Bilangan Cacah. Pada halaman quiz ini, peserta didik dapat mengetahui hasil dari jawaban mereka setelah selesai menjawab semua pertanyaan.

**g. Halaman Menu Profil**

Halaman profil berisi biodata penulis seperti nama, alamat, tempat dan tanggal lahir, nomor kontak serta identitas kemahasiswaan yang dilengkapi dengan foto atau gambar penulis.

#### **h. Halaman Menu Close**

Halaman menu close adalah halaman terakhir yang berisi pertanyaan apabila pengguna media ingin keluar dari media yang sedang dibuka, jika pengguna ingin keluar maka secara otomatis keluar dari media.

### **3. *Development* (Pengembangan dan Pembuatan Produk)**

Tahap ini merupakan proses pembuatan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pembuatan media yang telah dibuat, kemudian dilakukan pengujian aplikasi yang dilakukan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini berupa media pembelajaran animasi matematika berbasis *Macromedia Flash* berbentuk aplikasi layak digunakan. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### **a. Uji Ahli Materi**

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi dan kesesuaian materi dengan kurikulum. Uji ahli materi yang dipilih adalah orang yang kompeten dalam bidang matematika. Orang yang akan menilai materi pada media ini berjumlah 1 orang yakni yang ahli dan kompeten dalam bidang matematika.

## **b. Uji Ahli Media**

Uji ahli media yaitu kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap penyajian media. Uji ahli media yang dipilih adalah orang yang ahli dalam bidang teknologi yakni bagian animasi. Orang yang akan menilai penyajian media ini berjumlah 1 orang yakni yang ahli dan kompeten dalam bidang animasi.

## **4. Implementation (Implementasi)**

Setelah melalui tahap sebelumnya, maka dapat diketahui sejauh mana kelemahan dan kekurangan media pembelajaran yang dikembangkan. Jika dalam tahap sebelumnya masih ada yang perlu diperbaiki, maka akan dilakukan perbaikan produk oleh peneliti terlebih dahulu.

Produk yang telah direvisi, selanjutnya diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba dapat dilakukan pada kelompok terbatas. Pada tahap ini uji coba dilakukan terhadap kelompok kecil hal ini dilakukan untuk mengurangi penularan atau penyebaran covid-19 dan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kualitas produk yang dikembangkan. Uji coba ini dilakukan pada 2 orang guru dan 12 orang siswa di MIN 11 Aceh Tengah.

## **5. Evaluation (Evaluasi)**

Tahap evaluasi ini adalah tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran yang dilakukan. Pada tahap ini peneliti melakukan revisi tahap akhir pada media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hasil uji coba produk pada tahap sebelumnya, apabila respon guru maupun siswa menyatakan bahwa produk ini menarik maka dapat dikatakan bahwa produk ini telah selesai

dikembangkan. Jika produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan produk, sehingga dapat menghasilkan produk akhir berupa media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi Operasi Hitung Bilangan Cacah yang layak untuk digunakan.

Selain itu pada tahap evaluasi, peneliti memberi angket kepada peserta didik, guru, dan ahli media maupun materi yang digunakan sebagai alat ukur untuk menilai keberhasilan pembuatan media pembelajaran serta berdasarkan saran dan masukan yang diberikan sehingga peneliti dapat melakukan revisi agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan.

#### **B. Subjek Penelitian**

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa MI kelas III MIN 11 Aceh Tengah sebanyak 12 orang siswa, 2 orang ahli media baik materi maupun penyajian media dan 2 orang guru, dengan diberikan materi Operasi Hitung Bilangan Cacah menggunakan *Macromedia Flash*.

#### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Tehnik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan oleh seorang peneliti untuk mendapatkan data-data dari masyarakat agar dapat menjelaskan permasalahan penelitiannya.<sup>28</sup> Tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah angket. Angket adalah teknik atau cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pernyataan atau pertanyaan kepada responden untuk

---

<sup>28</sup> Yuni Sare dan Petrus Citra, *Antropologi SMA/MA XII*, (Grasindo, 2006), h.117

dijawab.<sup>29</sup> Angket dalam penelitian dan pengembangan media ini adalah validator ahli materi dan ahli media, serta angket untuk respon guru dan angket respon peserta didik yang digunakan untuk alat uji coba kemenarikan media oleh peserta didik dan guru.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen atau yang disebut dengan alat ukur untuk pengumpulan data mempunyai kedudukan atau peran yang sangat penting. Hal ini dikarenakan data merupakan penggambaran variabel yang diteliti, dan benar tidaknya data sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian.<sup>30</sup> Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah:

##### **1. Lembar Validasi**

###### **a. Lembar Validasi Media**

Instrumen lembar validasi media yaitu berupa angket validasi media yang di dalamnya berisi sejumlah pertanyaan tentang aspek penyajian. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian validator terhadap kelayakan media pembelajaran yang disusun sehingga menjadi acuan dalam merevisi media.

###### **b. Lembar Validasi Materi**

---

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 142.

<sup>30</sup> Muslich Anshori dan Sri Iswati, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya: UNAIR, 2009), h. 89.

Instrumen lembar validasi media yaitu berupa angket validasi media yang di dalamnya berisi sejumlah pertanyaan tentang aspek kelengkapan materi. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian validator terhadap kelayakan media pembelajaran yang disusun sehingga menjadi acuan dalam merevisi materi.

## **2. Angket Respon Guru**

Angket respon ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon guru terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran animasi matematika berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah.

## **3. Angket Respon Peserta Didik**

Angket respon ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran animasi matematika berbasis *macromedia flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah.

## **E. Teknik Analisis Data**

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Teknik Analisis Hasil Validasi Media**

Peneliti menggunakan skala pengukuran jenis *skala Likert*, karena dalam lembar validasi ini peneliti ingin mendapatkan informasi mengenai pendapat atau persepsi seseorang maupun kelompok terhadap media yang telah dikembangkan.

Awalnya peneliti akan membuat lembar validasi yang berisi butiran soal. Lalu validator menjawab semua pertanyaan dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3. 1** Skor Penilaian Validasi Ahli<sup>31</sup>

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>32</sup>

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Nilai yang diperoleh

N= Jumlah nilai keseluruhan

Kemudian jumlah hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan

<sup>31</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 93-94.

<sup>32</sup> Herwati, "Pengembangan Modul Keanekaragaman Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi". *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM METRO*, Vol. 1, No. 1, Juni 2016, h. 32.

diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteri interpretasi skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 2** Kriteria Interpretasi<sup>33</sup>

Penilaian	Kriteria interpretasi
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat layak
$61\% < x \leq 80\%$	Layak
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup layak
$21\% < x \leq 40\%$	Tidak layak
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat tidak layak

## 2. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Guru

Sebelumnya peneliti akan membuat angket respon guru yang berisi butiran soal. Angket tersebut dijawab dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti. Data yang diperoleh dari hasil angket respon guru kemudian dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk menguji kelayakan produk media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Hasil angket tersebut akan diukur menggunakan skala Guttman, yang terdiri dari 2 kategori penilaian yaitu “Ya” untuk skor 2 dan “Tidak” untuk skor 1.<sup>34</sup>

Hasil angket respon guru akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>35</sup>

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

<sup>33</sup> Fitria Dyah Kartikasari dan Susilowibowo, “Pengembangan Modul Paket Program Pengolah Angka/ Spreadsheet Siklus Akuntansi Perusahaan Dagang Sebagai Pendukung Implementasi Kurikulum 2013 Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Ponogoro”. *Jurnal Pendidikan Akutansi*, Vol. 4, No. 3, 2016, h. 3.

<sup>34</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 96-97.

<sup>35</sup> Herwati, “Pengembangan Modul...”, h. 32.

Keterangan :

P = Presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Kemudian jumlah hasil dari persentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon guru, kriteria interpretasi skor tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 3** Kriteria Interpretasi Kemenarikan<sup>36</sup>

Penilaian	Kriteria interpretasi
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat menarik
$60\% < x \leq 80\%$	menarik
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup menarik
$20\% < x \leq 40\%$	Tidak menarik
$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat tidak menarik

### 3. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik

Sebelumnya peneliti akan membuat angket respon peserta didik yang berisi butiran soal. Angket tersebut dijawab dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti. Data yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik kemudian dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk menguji kelayakan produk media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Hasil angket tersebut akan diukur menggunakan skala Guttman, yang terdiri dari 2 kategori penilaian dalam bentuk *checklist* yang disajikan dalam bentuk tabel seperti di bawah ini:

<sup>36</sup> Riyo Arie Pratama dan Antomi Saregar, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scaffolding To Train Concept Understanding". *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, Vol. 2, No. 1, 2019, h. 92.

**Tabel 3. 4** Penskoran Pada Angket <sup>37</sup>

Pilihan jawaban	Skor
Ya	2
Tidak	1

Hasil angket respon peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>38</sup>

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Kemudian jumlah hasil dari persentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon peserta didik, kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 5** Kriteria interpretasi kemenarikan<sup>39</sup>

Penilaian	Kriteria interpretasi
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat menarik
$60\% < x \leq 80\%$	menarik
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup menarik
$20\% < x \leq 40\%$	Tidak menarik
$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat tidak menarik

<sup>37</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 96-97.

<sup>38</sup> Herwati, "Pengembangan Modul...", h. 32.

<sup>39</sup> Riyo dan Antomi, "Pengembangan Lembar...", h. 92.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah Media Pembelajaran Animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah melalui 2 orang validator ahli, yaitu validator ahli media dan validator ahli materi kemudian diuji coba kepada 2 orang guru dan 12 orang siswa kelas III. Penelitian ini dilakukan di MIN 11 Aceh Tengah untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi Operasi Hitung Bilangan Cacah. Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah menurut model ADDIE, berdasarkan langkah tersebut maka diperoleh hasil sebagai berikut:

##### **1. Analysis (Analisis)**

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan media pembelajaran animasi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh peserta didik, Agar nantinya peserta didik mampu dan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengobservasi peserta didik di MIN 11 Aceh Tengah, peneliti melakukan wawancara bersama salah seorang guru kelas III. Melalui wawancara tersebut, peneliti memperoleh hasil bahwa di MIN 11 Aceh Tengah sebagian besar sudah menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar seperti power point dan lembar kerja peserta didik (LKPD), akan tetapi masih belum maksimal dan guru juga belum pernah

menggunakan media berbasis Animasi dikarenakan masih minim pengetahuan guru terhadap aplikasi berbasis *flash*. Selain itu, ada juga ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas, salah satunya yaitu kurangnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru sehingga menyebabkan minat belajar siswa menurun.

Berdasarkan hasil analisis, maka peneliti tertarik untuk membuat sekaligus mengembangkan media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* agar nantinya peserta didik mampu memahami materi yang diajarkan oleh guru tanpa ada rasa jenuh atau bosan.

## **2. Design (Desain)**

Tahap kedua adalah tahap pembuatan desain media yang akan dikembangkan. Pada tahap kedua ini peneliti membuat rancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran berbasis animasi *macromedia flash* pada materi Operasi Hitung Bilangan Cacah. Pada tahap penyusunan media pembelajaran ada beberapa hal yang dilakukan, diantaranya:

### **a. Menentukan Bentuk Cover Media**

Sebagai pembuka media pembelajaran matematika, diperlukan tampilan awal yang menarik, karena dengan tampilan awal yang menarik diharapkan siswa berminat untuk menggunakan media ini. Cover berisi tentang judul materi yang ada pada media yaitu “Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash

Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah” dan terdapat tombol navigasi yang bertujuan untuk masuk ke menu utama pada media pembelajaran matematika.



Gambar 4. 1 Cover

#### b. Menu Utama Media Pembelajaran

Produk pengembangan media pembelajaran matematika ini terdapat 4 menu pilihan yaitu Kompetensi yang berisikan Kompetensi dasar dan inti, tujuan pembelajaran, materi Operasi Hitung Bilangan Cacah kelas III, dan quiz.



Gambar 4. 2 Tombol Menu

#### c. Halaman Menu Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Pada bagian ini penulis menampilkan KI 3 dan 4 serta KD 3 dan 4 dari materi operasi hitung bilangan cacah. Penulis juga menambahkan tampilan latar belakang yang menarik dan dilengkapi gambar animasi bergerak.



**Gambar 4. 3** Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

#### **d. Halaman Menu Tujuan Pembelajaran**

Halaman menu tujuan pembelajaran berisi tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik selama proses belajar mengajar.



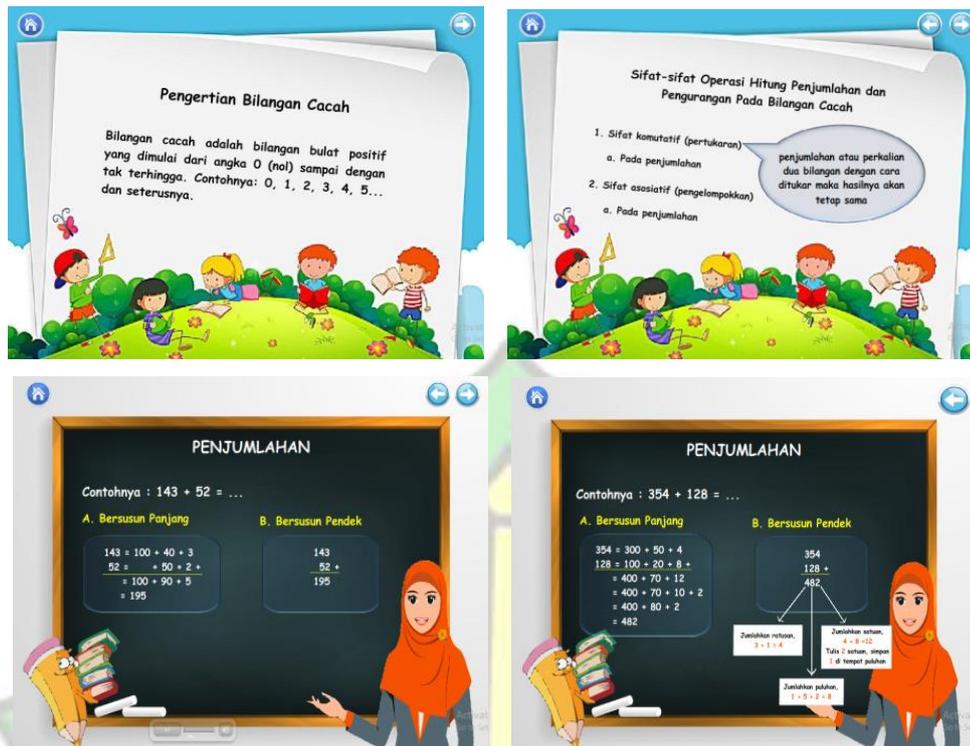
**Gambar 4. 4 Tujuan Pembelajaran**

**e. Halaman Materi Pembelajaran**

Halaman materi berisi pembahasan materi mengenai operasi hitung bilangan cacah yang disajikan dalam bentuk kontekstual dan dilengkapi dengan contoh soal setiap pembahasan. Pada halaman ini juga dilengkapi dengan audio yang menjelaskan materi dan pembahasan contoh soal.



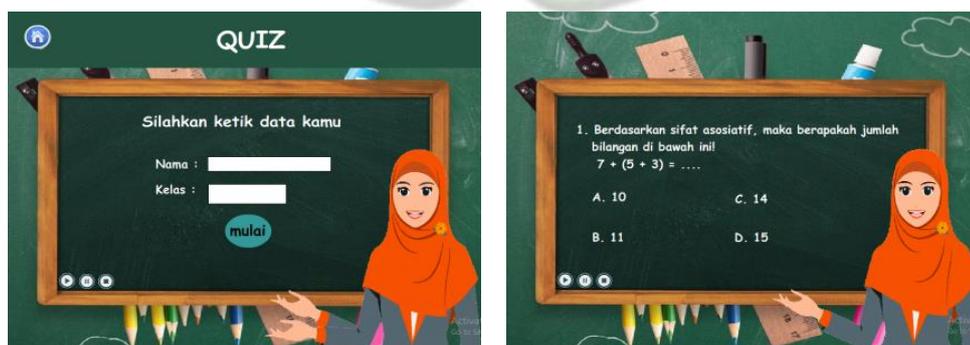
**Gambar 4. 5 Menu Materi**



Gambar 4. 6 Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah

#### f. Halaman Menu Quiz

Pada halaman awal menu quiz peserta didik diminta untuk mengisi biodata seperti nama dan kelas, selanjutnya peserta didik bisa langsung menjawab pertanyaan yang disajikan dalam bentuk pilihan ganda tentang Operasi Hitung Bilangan Cacah. Pada halaman quiz ini, peserta didik dapat mengetahui hasil dari jawaban mereka setelah selesai menjawab semua pertanyaan.





**Gambar 4. 7** Bagian quiz

#### **g. Halaman Menu Profil**

Halaman profil berisi biodata penulis seperti nama, alamat, tempat dan tanggal lahir, nomor kontak serta identitas kemahasiswaan yang dilengkapi dengan foto atau gambar penulis.



**Gambar 4. 8** Bagian Profil

#### **h. Halaman Menu Close**

Halaman menu close adalah halaman terakhir yang berisi pertanyaan apabila pengguna media ingin keluar dari media yang sedang dibuka, jika pengguna ingin keluar maka secara otomatis keluar dari media.



**Gambar 4. 9** Bagian Tombol Keluar

### 3. *Development* (Pengembangan dan Pembuatan Produk)

Tahap ini merupakan proses pembuatan media pembelajaran berdasarkan tahap sebelumnya yaitu desain media. Setelah membuat dan mengembangkan media, selanjutnya yang dilakukan adalah pengujian media untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini berupa media pembelajaran animasi matematika berbasis *macromedia flash* berbentuk aplikasi layak digunakan. Penilaian media ini dilakukan oleh 1 orang yang ahli dibidang desain animasi *macromedia flash* dan 1 orang guru yang ahli di bidang matematika agar dapat diketahui kekurangan dari produk yang dikembangkan. Dengan kekurangan tersebut peneliti mencoba untuk memperbaiki desain sebelumnya.

Penelitian ini pada dasarnya hanya fokus kepada pengembangan media saja, yakni Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak ada dilakukan tahap-tahap seperti tes tulis pada siswa untuk menguji tingkat pemahaman siswa apakah meningkat setelah menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan atau bahkan tidak sama sekali. Jadi penelitian ini hanya mengembangkan media pembelajaran saja dan menguji kelayakan media dalam kegiatan belajar mengajar.

### a. Validasi Ahli

#### 1) Validasi Ahli Media

Validasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil koreksi oleh tim ahli terhadap produk yang dikembangkan yaitu Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash*. Validasi ahli media terdiri dari 10 pernyataan mengenai media yang dikembangkan, kemudian validator menjawab dengan cara memberi tanda centang pada kategori yang terdiri dari 5 skala penilaian. Penilaian awal oleh ahli media terhadap produk media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 1** Lembar Hasil Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Desain tampilan cover yang digunakan menarik.	5				
2.	Posisi icon menu dalam media animasi sudah tepat dan sesuai.	5				
3.	Letak icon menu yang digunakan mudah dipahami.		4			
4.	Penempatan suara pada icon menu sudah tepat dan sesuai.		4			
5.	Musik yang digunakan menarik dan menyenangkan.	5				
6.	Letak gambar yang disajikan sudah tepat dan sesuai.	5				
7.	Penggunaan Font jelas dan terbaca dengan baik.		4			
8.	Keserasian warna, tulisan dan gambar pada media.		4			
9.	Media animasi Macromedia Flash mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.		4			
10.	Media animasi Macromedia Flash mudah digunakan peserta didik.		4			
<b>Jumlah Skor</b>		20	24			
<b>Total Jumlah Skor</b>		44				

<b>Persentase</b>	88%
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Layak</b>

Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli media terhadap desain maupun tampilan di dalam media ini adalah baik dan sangat baik. Untuk menghitung persentase hasil validasi, maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Nilai yang diperoleh

N= Jumlah nilai keseluruhan

Adapun jumlah skor yang diperoleh adalah 44 dari 10 butir pernyataan. Total dari skor maksimal dapat dihitung berdasarkan skor skala likert terbesar dikali dengan banyaknya butir pernyataan, sehingga diperoleh skor maksimal sebesar  $5 \times 10 = 50$ . Setelah itu diperoleh, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus seperti di bawah ini:

$$P = \frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$$

Setelah dikonversikan berdasarkan skala 5, maka hasil menunjukkan kriteria sangat layak. Akan tetapi, ada beberapa bagian yang perlu diubah dan perlu ditambah sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator ahli media.

## 2) Validasi Ahli Materi

Validasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil koreksi oleh tim ahli terhadap produk yang dikembangkan yaitu Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash*. Validasi ahli materi dilakukan oleh validator yang ahli bagian materi dengan mengisi lembar validasi materi. Lembar validasi materi berisi 10 pernyataan yang kemudian dijawab oleh validator ahli dengan cara memberikan tanda centang pada kategori penilaian yang terdiri atas 2 kategori. Berikut adalah lembar validasi yang telah dinilai oleh ahli materi:

**Tabel 4. 2** Lembar Hasil Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Materi dalam media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5				
2.	Kelengkapan materi dalam media animasi <i>Macromedia Flash</i> .		4			
3.	Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi mudah dipahami.		4			
4.	Isi materi yang disajikan relatif jelas.	5				
5.	Pemilihan warna, teks dan animasi relatif sesuai.	5				
6.	Bahasa yang digunakan dalam media mudah dipahami.	5				
7.	Materi yang disajikan dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri.		4			
8.	Soal evaluasi yang disajikan sesuai dengan materi.	5				
9.	Tingkat kesulitan soal memadai.		4			
10.	Materi yang disajikan sesuai.	5				
<b>Jumlah Skor</b>		30	16			
<b>Total Jumlah Skor</b>		46				
<b>Persentase</b>		92%				
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>				

Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli materi terhadap media ini adalah baik dan sangat baik. Untuk menghitung persentase hasil validasi, maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Nilai yang diperoleh

N= Jumlah nilai keseluruhan

Adapun jumlah skor yang diperoleh adalah 46 dari 10 butir pernyataan. Total dari skor maksimal dapat dihitung berdasarkan skor skala likert terbesar dikali dengan banyaknya butir pernyataan, sehingga diperoleh skor maksimal sebesar  $5 \times 10 = 50$ . Setelah itu diperoleh, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus seperti di bawah ini:

$$P = \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$$

Setelah dikonversikan berdasarkan skala 5, maka hasil menunjukkan kriteria sangat layak. Akan tetapi, ada yang perlu ditambah sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator ahli materi.

### **b. Revisi Produk**

Revisi produk adalah tahapan pengembangan media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah,

berdasarkan validasi dari tim ahli. Pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan atau merevisi kembali produk berdasarkan saran yang telah diberikan oleh validator ahli. Setelah dilakukan penilaian terhadap produk yang dinilai oleh dua orang validator ahli yakni validator ahli media dan validator ahli materi, maka diperoleh beberapa saran beserta masukan agar produk yang dikembangkan benar-benar layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Masukan yang diberikan oleh validator ahli media adalah pada bagian ikon menu ada yang perlu ditambah dan ada juga yang perlu diganti. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan, pada beberapa bagian media perlu ditambahkan audio yang berisi arahan dan penjelasan. Validator juga mengatakan bahwa tidak perlu menggunakan tombol next atau back akan tetapi lebih baik sisipkan tombol khusus sehingga peserta didik pun tidak merasa bingung. Dan tampilan animasi bergerak yang kurang tepat pada media menurut validator dapat mengganggu konsentrasi siswa. Jadi, akan lebih baik jika gambar animasi bergerak tersebut dihapus saja atau diganti dengan gambar biasa tanpa ada pergerakan. Sedangkan validator ahli materi mengatakan bahwa materi pada media secara keseluruhan sudah bagus dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Akan tetapi, perlu disempurnakan lagi dengan menambahkan referensi materi serta penjelasan cara penyelesaian contoh soal agar nantinya media ini mampu menambahkan keaktifan siswa yang akhirnya secara tidak langsung dapat meningkatkan pemahaman siswa itu sendiri.

Peneliti kemudian merevisi dan memperbaiki produk berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan oleh 2 orang validator ahli agar menghasilkan

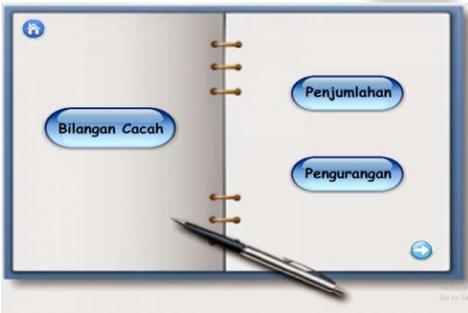
produk yang lebih baik dari sebelumnya. Berikut adalah hasil desain awal media dan desain setelah revisi:

**Tabel 4. 3** Bagian Halaman Menu KI dan KD

Desain media sebelum direvisi	Desain media setelah direvisi
	

Pada bagian desain kompetensi dasar sebelum direvisi terdapat gambar pensil animasi bergerak. Namun, menurut validator ahli media gambar ini dapat mengganggu konsentrasi peserta didik. Validator ahli media juga memberi masukan yaitu akan lebih baik jika gambar tersebut dihapus saja atau diganti dengan gambar biasa tanpa ada pergerakan. Setelah itu penulis merevisi bagian halaman KI dan KD ini dengan menghapus gambar animasi bergerak dan mengganti dengan gambar lain yang tidak bergerak.

**Tabel 4. 4** Bagian Halaman Menu Materi

Desain media sebelum direvisi	Desain media setelah direvisi
	

Pada bagian menu materi terdapat perubahan yaitu adanya penambahan dan pengurangan. Menurut validator ahli media, pada bagian ini tidak perlu disisipkan tombol next karena sudah terdapat tombol-tombol materi yang dapat diklik untuk menuju bagian materi selanjutnya. Validator ahli media juga menambahkan akan lebih interaktif jika dilengkapi dengan audio yang berisi arahan penggunaan tombol-tombolnya.

**Tabel 4. 5** Bagian Halaman Materi

Desain media sebelum direvisi	Desain media setelah direvisi
	
	

Pada bagian materi dan penjelasan ini, ada yang perlu ditambah dan diganti. Berdasarkan saran dan kritikan validator ahli media, pada bagian ini juga

perlu ditambahkan audio yang berisi arahan dan penjelasan mengenai materi yang ada. Validator juga mengatakan bahwa tidak perlu menggunakan tombol next atau back pada setiap bagian materi akan tetapi lebih baik sisipkan tombol khusus untuk kembali ke tombol materi agar sub materi yang pada dasarnya terpisah tetap seperti itu sehingga peserta didik pun tidak merasa bingung.

#### 4. *Implementation (Implementasi)*

Setelah melalui tahap sebelumnya, produk yang telah direvisi selanjutnya diuji coba dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini uji coba dilakukan pada 2 orang guru dan 12 orang siswa di MIN 11 Aceh Tengah yakni pada tanggal 5 s/d 6 April 2021. Uji coba dilakukan secara langsung di MIN 11 Aceh Tengah. Pada saat penelitian, peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu kemudian peneliti melanjutkan dengan mengenalkan media yang telah peneliti kembangkan. Selanjutnya peneliti membagikan angket penilaian yang berisi 10 butir pertanyaan dengan 2 kategori jawaban yaitu “Iya” dan “Tidak”.

##### a. Hasil Respon Peserta Didik

Berikut tabel persentase hasil respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah.

**Tabel 4. 6** Lembar Angket Hasil Respon Peserta Didik

No.	Pernyataan	Jumlah siswa yang menjawab	
		Ya (2)	Tidak (1)
1.	Saya mudah memahami materi Operasi Hitung	12	

	Bilangan Cacah pada media animasi ini.		
2.	Saya senang belajar dengan media animasi ini karena tampilannya menarik.	12	
3.	Tampilan media animasi ini membuat saya lebih semangat dalam belajar.	12	
4.	Saya bias menggunakan media ini tanpa dibantu orang lain.	5	7
5.	Saya senang menggunakan media ini karena belajar sambil bermain.	12	
6.	Media ini membuat saya aktif bertanya.	12	
7.	Belajar dengan media animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika.	12	
8.	Saya tidak merasa bosan belajar dengan media animasi ini.	12	
9.	Saya mudah menyelesaikan soal-soal evaluasi karena materi yang jelas.	12	
10.	Media animasi ini membuat rasa ingin tahu saya bertambah.	11	1
<b>Jumlah Frekuensi</b>		112	8
<b>Jumlah Skor</b>		224	8
<b>Total Jumlah Skor</b>		232	
<b>Persentase</b>		96,6%	
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Menarik</b>	

Data hasil angket respon peserta didik yang diperoleh dari 12 peserta didik dengan menjawab 10 butir pernyataan berdasarkan kategori pilihan jawaban yang menggunakan skala guttman yaitu skor 1 = Tidak dan skor 2 = Iya. Untuk menghitung persentase hasil angket peserta didik, maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Nilai yang diperoleh

N= Jumlah nilai keseluruhan

Adapun jumlah skor yang diperoleh adalah 232 dari 10 butir pernyataan. Total dari skor maksimal dapat dihitung berdasarkan skor skala guttman terbesar dikali dengan banyaknya butir pernyataan dan dikali dengan jumlah peserta didik yang menilai, sehingga diperoleh skor maksimal sebesar  $2 \times 10 \times 12 = 240$ . Setelah itu diperoleh, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus seperti di bawah ini:

$$P = \frac{232}{240} \times 100\% = 96,6\%$$

Setelah dikonversikan berdasarkan skala guttman, maka hasil menunjukkan kriteria sangat menarik. Akan tetapi, ada beberapa bagian yang perlu ditambah agar nantinya peserta didik dapat menggunakan dan menjalankan media secara individu. Dari tabel 4.6. cara menghitung persentase tiap item pernyataan adalah sebagai berikut:

- 1) Persentase kategori jawaban “Iya” (skor 2)

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{112}{120} \times 100\% = 93,33\%$$

- 2) Persentase kategori jawaban “Tidak” (skor 1)

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{8}{120} \times 100\% = 6,67\%$$

### b. Hasil Respon Guru

Berikut tabel persentase hasil respon guru terhadap Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah.

**Tabel 4. 7** Lembar Angket Hasil Respon Guru

No.	Pernyataan	Jumlah guru yang menjawab	
		Ya (2)	Tidak (1)
1.	Materi dalam media sesuai dengan tujuan pembelajaran.	2	
2.	Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi mudah dipahami	2	
3.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran	2	
4.	Warna tulisan dan gambar pada media sesuai	2	
5.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini mudah dipahami.	2	
6.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini efisien antara waktu dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.	2	
7.	Desain media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini sesuai dengan karakteristik peserta didik.	2	
8.	Dalam pembelajaran media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini menarik dan efektif.	2	
9.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	2	
10.	Secara keseluruhan media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini layak digunakan pada pembelajaran materi Operasi Hitung Bilangan Cacah.	2	
<b>Jumlah Frekuensi</b>		20	0
<b>Jumlah Skor</b>		40	0
<b>Total Jumlah Skor</b>		40	
<b>Persentase</b>		100%	
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Menarik</b>	

Untuk menghitung persentase hasil angket respon guru, maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

Keterangan :

P = Presentase

f = Nilai yang diperoleh

N= Jumlah nilai keseluruhan

Adapun jumlah skor yang diperoleh adalah 40 dari 10 butir pernyataan. Total dari skor maksimal dapat dihitung berdasarkan skor skala guttman terbesar dikali dengan banyaknya butir pernyataan dan dikali dengan jumlah guru yang menilai, sehingga diperoleh skor maksimal sebesar  $2 \times 10 \times 2 = 40$ . Setelah itu diperoleh, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus seperti di bawah ini:

$$P = \frac{40}{40} \times 100\% = 100\%$$

Setelah dikonversikan berdasarkan skala guttman, maka hasil menunjukkan kriteria sangat menarik. Akan tetapi, ada beberapa bagian yang perlu ditambah sesuai dengan saran yang diberikan oleh guru agar nantinya dapat menambah tingkat pemahaman dan motivasi siswa.

### c. Interpretasi Data

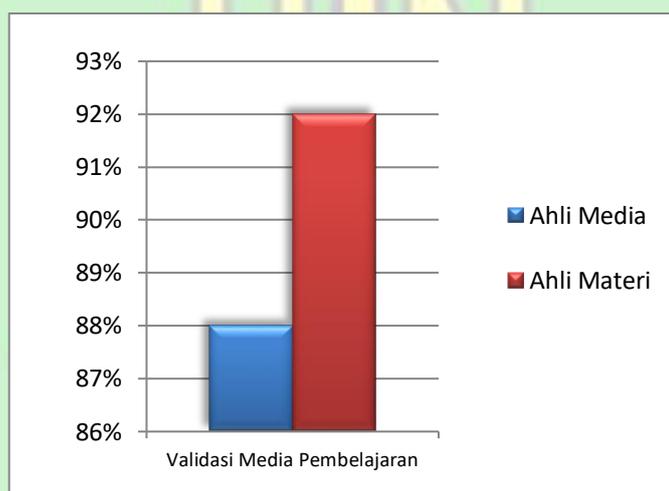
- 1) Data Hasil Validasi Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash*

Data dari Tabel 4.1 dan 4.2 merupakan hasil validasi media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di

kelas III MIN 11 Aceh Tengah dari dua validator ahli yakni validator ahli media diperoleh skor persentase 88% dan validator ahli materi diperoleh skor 92% dengan kriteria sangat layak. Data hasil persentase dari setiap validator dapat dilihat pada tabel atau dalam bentuk Gambar grafik, sebagai berikut:

**Tabel 4. 8** Data Hasil Persentase Validator

No.	Validator	Persentase (%)	Kriteria
1.	Validator Ahli Media	88%	Sangat menarik
2.	Validator Ahli Materi	92%	Sangat menarik
Rata-rata Persentase Total		90%	Sangat menarik



**Gambar 4. 10** Grafik Validator Media Pembelajaran

Berdasarkan data hasil validasi oleh validator pada Gambar 4.11, menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* sangat layak untuk digunakan pada saat belajar mengajar. Hasil persentase keduanya secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata 90% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan.

## 2) Data Hasil Respon Peserta Didik

Data hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel dan gambar grafik di bawah ini:

**Tabel 4. 9** Data Hasil Respon Peserta Didik

No.	Kategori	Persentase
1.	Iya	93,33%
2.	Tidak	6,67%



**Gambar 4. 11** Grafik Respon Peserta Didik

Berdasarkan persentase data hasil respon peserta didik pada Gambar 4.12 menunjukkan grafik respon peserta didik dari 2 kategori, yang memperoleh hasil persentase 93,33% untuk kategori jawaban Iya, dan persentase 6,67% untuk kategori jawaban Tidak. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* termasuk dalam kategori sangat menarik, sehingga media tersebut dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di MIN 11 Aceh Tengah.

### 3) Data Hasil Respon Guru

Data hasil respon guru dapat dilihat pada tabel dan gambar grafik di bawah ini:

**Tabel 4. 10** Data Hasil Respon Guru

No.	Kategori	Persentase
3.	Iya	100%
4.	Tidak	0%

Berdasarkan persentase data hasil respon guru pada Tabel 4.10 menunjukkan respon guru yang memperoleh persentase 100% untuk kategori jawaban Iya, dan persentase 0% untuk kategori jawaban Tidak. Respon guru terhadap media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* termasuk dalam kategori sangat menarik, sehingga media tersebut dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di MIN 11 Aceh Tengah.

### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi ini adalah tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran yang dilakukan. Pada tahap ini peneliti melakukan revisi tahap akhir pada media pembelajaran yang dikembangkan. Produk yang telah diuji cobakan dapat dilihat hasilnya melalui angket yang telah diisi, hal ini digunakan sebagai alat ukur untuk menilai keberhasilan pembuatan media pembelajaran sehingga peneliti dapat melakukan revisi agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak untuk digunakan.

## B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) digunakan untuk menilai sebuah produk dan menguji kelayakan produk tersebut, atau mengembangkan sebuah produk. Mengembangkan sebuah produk bermakna memperbaharui produk yang telah ada sebelumnya atau menciptakan produk terbaru. Produk yang peneliti kembangkan dalam penelitian ini adalah Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah.

Pengembangan produk ini mengikuti langkah-langkah dari model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Pada tahap *Analysis*, peneliti melakukan observasi dan wawancara di MIN 11 Aceh Tengah. Melalui wawancara bersama seorang guru, peneliti memperoleh hasil bahwa sebagian besar guru sudah menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar seperti power point dan lembar kerja peserta didik (LKPD), akan tetapi masih belum maksimal dan guru juga belum pernah menggunakan media berbasis Animasi dikarenakan masih minim pengetahuan guru terhadap aplikasi berbasis *flash*. Selain itu, ada juga ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas, salah satunya yaitu kurangnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru sehingga menyebabkan minat belajar siswa menurun. Berdasarkan hasil analisis, maka peneliti tertarik untuk membuat sekaligus mengembangkan media pembelajaran animasi berbasis *macromedia flash* agar

nantinya peserta didik mampu memahami materi yang diajarkan oleh guru tanpa ada rasa jenuh atau bosan.

Pada tahap *Design*, peneliti membuat rancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini peneliti juga mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan judul penelitian yang akan dilakukan, seperti kumpulan materi yang berkaitan dengan judul maupun hal lain yang nantinya akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran animasi. Setelah itu, dilanjutkan ke tahap *Development*. Tahap ini merupakan proses pembuatan media pembelajaran berdasarkan tahap sebelumnya yaitu desain media. Setelah membuat dan mengembangkan media, selanjutnya yang dilakukan adalah pengujian media untuk menilai apakah rancangan produk layak digunakan. Penilaian media ini dilakukan oleh 1 orang yang ahli dibidang desain animasi *macromedia flash* dan 1 orang guru yang ahli di bidang matematika agar dapat diketahui kekurangan dari produk yang dikembangkan. Dengan kekurangan tersebut peneliti mencoba untuk memperbaiki desain sebelumnya.

Setelah itu dilakukan tahap *Implementation* yaitu uji coba dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini uji coba dilakukan pada 2 orang guru dan 12 orang siswa di MIN 11 Aceh Tengah. Uji coba dilakukan secara langsung di MIN 11 Aceh Tengah. Pada saat penelitian, peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu kemudian peneliti melanjutkan dengan mengenalkan media yang telah peneliti kembangkan. Selanjutnya peneliti membagikan angket penilaian yang berisi 10 butir pertanyaan.

## 1. Hasil Validasi Tim Ahli

Pada tahap ini, produk divalidasi oleh 2 orang ahli yakni ahli media yaitu dosen bidang pendidikan teknologi informasi dari Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan ahli materi yaitu guru ahli matematika di MIN 06 Aceh Tengah. Validasi ahli media difokuskan pada tampilan dan penyajian media yang dilihat dari sudut pandang medianya. Sedangkan validasi ahli materi difokuskan pada ketepatan dan kesesuaian materi yang ada di dalam media pembelajaran. Hasil validasi dari kedua tim ahli memperoleh saran dan tambahan yang menjadi acuan peneliti untuk merevisi kembali media pembelajaran yang sedang dikembangkan agar menjadi lebih baik lagi.

Hasil validasi bisa dilihat dari total persentase yang diperoleh berdasarkan penilaian yang diisi oleh kedua tim ahli yakni ahli media dan ahli materi. Hasil validasi dari ahli media diperoleh skor 88% dengan kriteria sangat layak, dan hasil validasi dari ahli materi diperoleh skor 92% dengan kriteria sangat layak.

## 2. Hasil Respon Peserta Didik

Setelah revisi produk, uji coba juga dilakukan pada peserta didik di kelas III MIN 11 Aceh Tengah. Uji coba ini dilakukan pada 12 orang peserta didik dengan diberikan angket yang berisi 10 pernyataan yang berkaitan dengan media yang dikembangkan.

Berdasarkan respon siswa, diperoleh hasil bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap media animasi yang telah peneliti kembangkan. Jumlah skor persentase yang diperoleh dari 12 orang peserta didik adalah 96,6%

dengan kategori sangat menarik. Hal ini berarti penggunaan media animasi ini sudah layak dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Namun masih banyak juga peserta didik yang belum dapat menggunakan media ini secara individu, akan tetapi perlu bantuan atau arahan dari orang yang telah memahami petunjuk cara menjalankan media animasi ini.

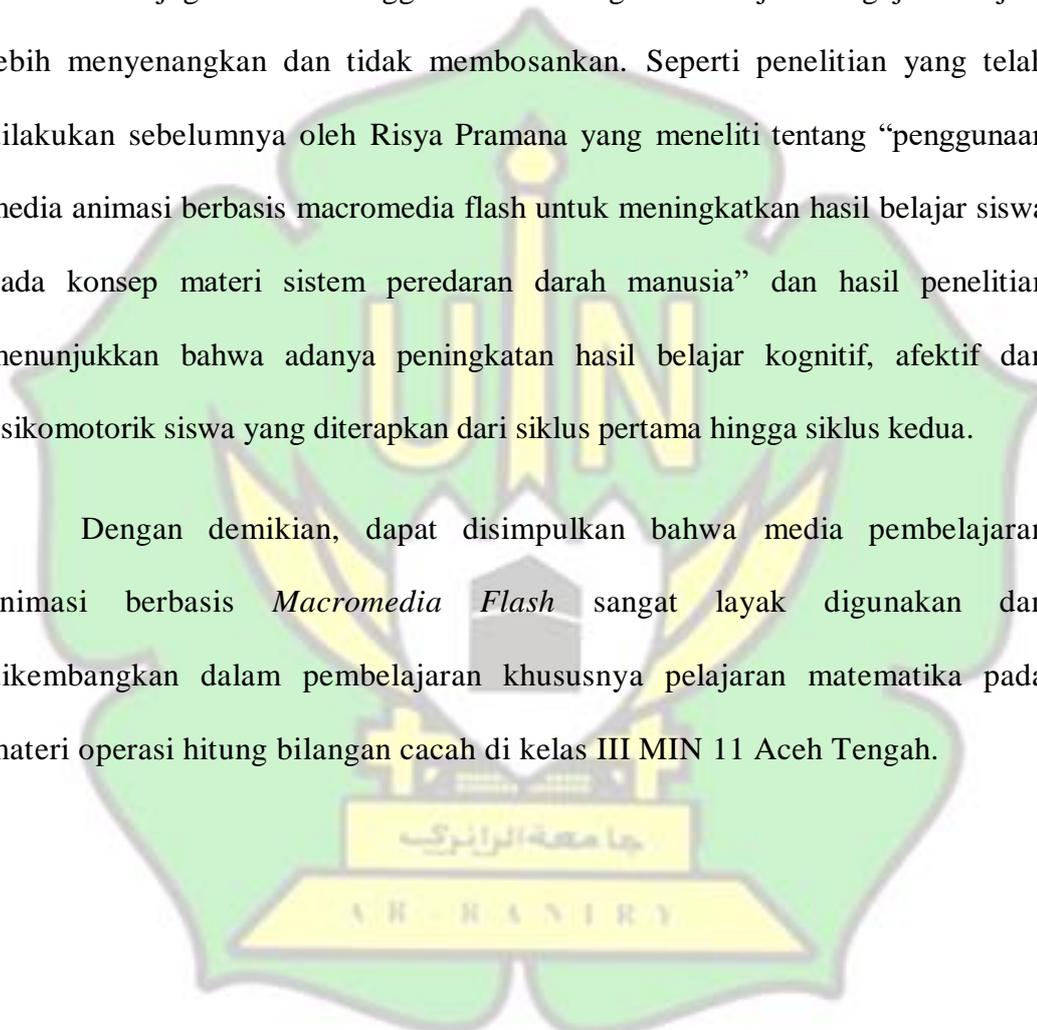
### 3. Hasil Respon Guru

Setelah merevisi produk, peneliti kemudian melakukan uji coba produk kepada guru kelas III di MIN 11 Aceh Tengah dengan memberikan angket yang berisi 10 pernyataan yang berkaitan dengan media yang dikembangkan. Angket diberikan secara langsung kepada guru, untuk memberi jawaban terhadap beberapa pernyataan yang telah disediakan. Berdasarkan hasil angket respon guru, diperoleh respon dan tanggapan yang positif terhadap kemenarikan media yang dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil skor persentase yang diperoleh dari 2 orang guru, yaitu 100% dengan kategori sangat menarik. Guru juga berharap semoga media yang dikembangkan ini mampu menambah tingkat pemahaman dan motivasi peserta didik terhadap materi pelajaran matematika.

Tahap yang terakhir adalah *Evaluation* (Evaluasi). Pada tahap ini peneliti melakukan revisi tahap akhir pada media pembelajaran yang dikembangkan. Produk yang telah diuji cobakan dapat dilihat hasilnya melalui angket yang telah diisi sehingga peneliti mengetahui bagian mana saja yang harus direvisi kembali, agar nantinya dapat menghasilkan produk yang berkualitas.

Dengan adanya media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash*, dapat membantu memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan memberikan pemahaman materi kepada peserta didik sesuai kebutuhannya. Karena dilengkapi dengan animasi bergerak, suara, dan musik bahkan bisa juga video sehingga membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Seperti penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Risya Pramana yang meneliti tentang “penggunaan media animasi berbasis macromedia flash untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep materi sistem peredaran darah manusia” dan hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa yang diterapkan dari siklus pertama hingga siklus kedua.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* sangat layak digunakan dan dikembangkan dalam pembelajaran khususnya pelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

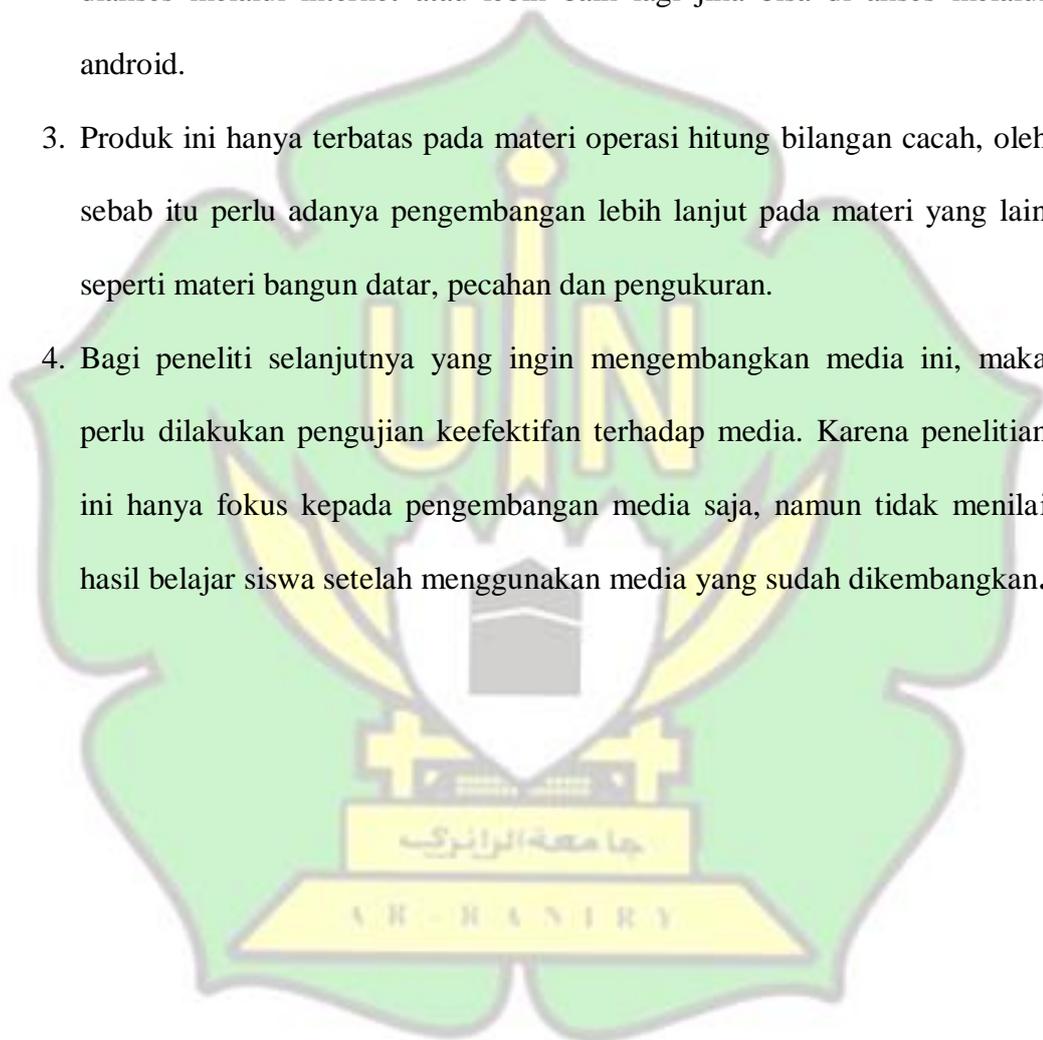
Berdasarkan hasil analisis data dari hasil penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil validasi mengenai kelayakan media yang diperoleh dari 2 orang validator ahli, yaitu dari ahli media diperoleh skor 88% dan dari ahli materi diperoleh skor 92% dengan kriteria Sangat Layak untuk digunakan.
2. Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah adalah Sangat Menarik dengan persentase 96,6%.
3. Hasil respon 2 orang guru terhadap media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash* pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas III MIN 11 Aceh Tengah adalah Sangat Menarik dengan persentase 100%.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, maka diperlukan beberapa saran dalam pengembangan media pembelajaran animasi berbasis *Macromedia Flash*, yakni sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya dalam mempublikasikan *Macromedia Flash* sebaiknya jadikan file tersebut menjadi file HTML, agar komputer atau laptop yang tidak memiliki aplikasi ini tetap dapat melihat hasil animasi.
2. Untuk pengembangan selanjutnya terhadap media ini, diharapkan file bisa diakses melalui internet atau lebih baik lagi jika bisa di akses melalui android.
3. Produk ini hanya terbatas pada materi operasi hitung bilangan cacah, oleh sebab itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut pada materi yang lain seperti materi bangun datar, pecahan dan pengukuran.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media ini, maka perlu dilakukan pengujian keefektifan terhadap media. Karena penelitian ini hanya fokus kepada pengembangan media saja, namun tidak menilai hasil belajar siswa setelah menggunakan media yang sudah dikembangkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, Muslich dan Sri Iswati. (2009). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: UNAIR.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- C.Paseleng, Mila dan Rizki Arfiyani. (2015). "Pengimplementasian Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar". *Jurnal Scholaria*, 5(2): 132.
- Fuadi, Rahmi, dkk. (2016). "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual". *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1): 47-48.
- Herwati. (2016). "Pengembangan Modul Keanekaragaman Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi". *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM METRO*, 1(1): 32.
- Hutomo, B.Prasetya Margo dan Samsudi. (2015). "Penerapan Media Interaktif Berbasis Macromedia Flash pada Kompetensi Dasar Memelihara Transmisi Otomatis dan Komponennya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar". *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 15(2): 78.
- Jalinus, Niswardi dan Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Kartikasari, Fitria Dyah dan Joni Susilowibowo. (2016). "Pengembangan Modul Paket Program Pengolah Angka/ Spreadsheet Siklus Akuntansi Perusahaan Dagang Sebagai Pendukung Implementasi Kurikulum 2013 Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Ponogoro". *Jurnal Pendidikan Akutansi*, 4(3): 3.
- Satriaji, Ari Kunto. (2018). "Implementasi Media Animasi Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara Bahasa Jerman". *Jurnal Pendidikan Bahasa Jerman*, 4-5.
- Kusrianto, Adi. (2006). *Panduan Lengkap Memakai Macromedia Flash Profesional 8*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Mashuri, Sufri. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Miftah, M. (2013). "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa". *Jurnal KWANGSAN*, 1(2): 100.

- Muhammad, Ruwaida. (2012). "Penggunaan Animasi dengan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Daya Ingat Terhadap Matematika pada Materi Geometri Di Kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 12(2): 200.
- Pratama, Riyo Arie dan Antomi Saregar. (2019). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scaffolding To Train Concept Understanding". *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2(1): 92.
- Putra, Ade, dkk. (2016). "Pembuatan Tutorial Cara Cepat Membaca dan Berhitung pada Anak Berbasis Multimedia Menggunakan Macromedia Flash 8". *Jurnal Media Infotama*, 12(1): 80-81.
- Putri, Y dan H.Siregar. (2009). *Matematika Untuk Siswa SD/MI Kelas III*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sare, Yuni dan Petrus Citra. (2006). *Antropologi SMA/MA XII*. Grasindo.
- Siagian, Muhammad Daut. (2017). "Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme". *Jurnal Prndidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*, 7(2): 61-67.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sumiharsono, Rudy dan Hisbiyatul Hasanah. (2018). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: CV Pustaka Abadi.
- Supriadi, Nanang. (2015). "Mengembangkan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman". *Jurnal Al-Jabar*, 6(1): 64.
- Wiradintana, Rochanda. (2018). "Revolusi Kognitif Melalui Penerapan Pembelajaran Teori Bruner Dalam Menyempurnakan Pendekatan Perilaku (*Behavioural Approach*)". *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 2(1): 49.
- Yori, Anggi Tandya Aisyah, dkk. (2017). "Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Proteksi Sistem Tenaga Listrik". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2): 2.
- Yudi dan Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan ADDIE dan R2D2 Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Akademik dan Research Institute.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



## Lampiran 1: SK Pembimbing

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**  
Nomor: B-3287/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2021

**TENTANG**  
**PENANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**

- Menimbang** :
- a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing;
  - b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;
- Mengingat** :
1. Undang Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  2. Undang Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen
  3. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
  4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
  6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
  7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
  10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
  11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** :
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 28 Oktober 2020

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Nomor : B-11910/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2020
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:

1. Zikri Hayati, S.Pd.I., M.Pd sebagai pembimbing pertama
2. Nida Jarmita, S. Pd.I, M. Pd sebagai pembimbing kedua

**Untuk membimbing skripsi :**

- Nama : Nova Sari  
NIM : 170209048  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah

- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Anggaran 2020 Nomor. 025.04.2.423925/2020 Tanggal 12 November 2019;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh,  
Pada Tanggal : 15 Maret 2021

An. Rektor



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PGMI FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan

## Lampiran 2: Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6087/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2021

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
Kepala Sekolah MIN 11 Aceh Tengah

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : NOVA SARI /170209048  
Semester/Jurusan : VIII/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Alamat sekarang : Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 30 Maret 2021  
an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,

*Berlaku sampai : 04 Mei 2021*

Dr. M. Chalis, M.Ag.

**Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH TENGAH**  
**MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 11 ACEH TENGAH**  
 Jln. Takengon-Atu Lintang Kode Pos. 24561  
 Email. [min\\_gelelungi@yahoo.com](mailto:min_gelelungi@yahoo.com)

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
 No : B- 48 /Mi.01.09.011/Kp.02.2/04/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri 11 Aceh Tengah, dengan ini menerangkan:

Nama : NOVA SARI  
 Nim : 170209048  
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Nama tersebut di atas benar telah mengadakan penelitian pada tanggal 5 s/d 6 April 2021 di MIN 11 Aceh Tengah untuk memenuhi persyaratan dalam menyusun Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah”**.

Demikianlah surat keterangan ini kami sampaikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Gelelungi, 06 April 2021  
 Kepala  
  
**Ramadhan, S.Ag**  
 Nip. 19770904 200701 1 013

**Lampiran 4: Lembar Hasil Validasi Ahli**

**ANGKET PENILAIAN AHLI DESAIN/MEDIA TERHADAP  
“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN  
CACAH DI KELAS III MIN 11 ACEH TENGAH”**

Kepada Yth.

IBU NURRIZQA, S.Pd.,M.T

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, saya sedang melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah”. Media interaktif ini dikembangkan berdasarkan penelitian terdahulu dan mengacu kepada kurikulum 2013.

Berkaitan dengan penelitian tersebut, saya bermaksud mengadakan uji coba produk media animasi yang sudah saya kembangkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan produk sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket berikut ini. Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih banyak.

Banda Aceh, 24 Maret 2021

 (NOVA SARI)

Hormat kami

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : NURRIZQA, S.Pd. M.T  
 Pekerjaan : DOSEN  
 Pangkat/golongan :

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian berikut ini:

1. Amatilah tampilan dan materi secara keseluruhan pada media animasi interaktif yang dikembangkan, kemudian isilah nilai pada lembar penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada salah satu angka diantara angka 5,4,3,2,1 sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.
2. Pedoman penilaian
  - a. Angka 5 berarti sangat baik/ sangat layak/ sangat menarik.
  - b. Angka 4 berarti baik/ layak/menarik.
  - c. Angka 3 berarti cukup baik/ cukup layak / cukup menarik.
  - d. Angka 2 berarti kurang baik/ kurang layak/ kurang menarik.
  - e. Angka 1 berarti sangat kurang baik/sangat kurang layak / sangat kurang menarik
3. Selain memberikan skor penilaian, mohon kepada Bapak/Ibu juga menuliskan saran-saran pada tempat yang telah disediakan untuk bahan perbaikan media animasi interaktif.

**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	SKOR				
		5	4	3	2	1
1.	Desain tampilan cover yang digunakan menarik.	✓				
2.	Posisi icon menu dalam media animasi sudah tepat dan sesuai.		✓			
3.	Letak icon menu yang digunakan mudah dipahami.		✓			
4.	Penempatan suara pada icon menu sudah tepat dan	✓				

	sesuai.					
5.	Musik yang digunakan menarik dan menyenangkan.	✓				
6.	Letak gambar yang disajikan sudah tepat dan sesuai.		✓			
7.	Penggunaan Font jelas dan terbaca dengan baik.		✓			
8.	Keserasian warna, tulisan dan gambar pada media.		✓			
9.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.		✓			
10.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> mudah digunakan peserta didik.	✓				

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

- Penambahan menu back to materi pada halaman materi

Terimakasih atas penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti, semoga dengan ini peneliti mampu menghasilkan media pembelajaran yang bermanfaat bagi guru maupun peserta didik.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Banda Aceh, 24 Maret 2021

Validator

(.....NURRIZZA, S.Pd.M.T.)

NIP.....

**ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI/ISI TERHADAP**  
**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS**  
**MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN**  
**CACAHI KELAS III MIN 11 ACEH TENGAH”**

Kepada Yth.

*SULASTRI, S.Pd*

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, saya sedang melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Kelas III MIN 11 Aceh Tengah”. Media interaktif ini dikembangkan berdasarkan penelitian terdahulu dan mengacu kepada kurikulum 2013.

Berkaitan dengan penelitian tersebut, saya bermaksud mengadakan uji coba produk media animasi yang sudah saya kembangkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan produk sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket berikut ini. Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih banyak.

Banda Aceh,      Maret 2021

*Novaly*  
(NOVA SARI)  
Hormat kami

### A. Identitas Ahli

Nama Lengkap : SULASTRI, S.Pd  
 Pekerjaan : GURU  
 Pangkat/golongan : -

### B. Petunjuk Pengisian Angket

Sebelum mengisi angket silahkan Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian berikut ini:

1. Amatilah tampilan dan materi secara keseluruhan pada media animasi interaktif yang dikembangkan, kemudian isilah nilai pada lembar penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada salah satu angka diantara angka 5,4,3,2,1 sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.
2. Pedoman penilaian
  - a. Angka 5 berarti sangat baik/ sangat layak/ sangat menarik.
  - b. Angka 4 berarti baik/ layak/menarik.
  - c. Angka 3 berarti cukup baik/ cukup layak / cukup menarik.
  - d. Angka 2 berarti kurang baik/ kurang layak/ kurang menarik.
  - e. Angka 1 berarti sangat kurang baik/sangat kurang layak / sangat kurang menarik
3. Selain memberikan skor penilaian, mohon kepada Bapak/Ibu juga menuliskan saran-saran pada tempat yang telah disediakan untuk bahan perbaikan media animasi interaktif.

### C. Instrumen Validasi

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	SKOR				
		5	4	3	2	1
1.	Materi dalam media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
2.	Kelengkapan materi dalam media animasi <i>Macromedia Flash</i> .		✓			
3.	Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi mudah dipahami		✓			

4.	Isi materi yang disajikan relatif jelas	✓				
5.	Pemilihan warna, teks dan animasi relatif sesuai.	✓				
6.	Bahasa yang digunakan dalam media mudah dipahami.	✓				
7.	Materi yang disajikan dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri.		✓			
8.	Soal evaluasi yang disajikan sesuai dengan materi.	✓				
9.	Tingkat kesulitan soal memadai.		✓			
10.	Materi yang disajikan sesuai.	✓				

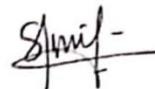
**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

Materi pada media ini, secara keseluruhan sudah bagus dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Namun, perlu ditambahkan referensi materi serta penjelasan cara penyelesaian contoh soal.

Terimakasih atas penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti, semoga dengan ini peneliti mampu menghasilkan media pembelajaran yang bermanfaat bagi guru maupun peserta didik.  
Wassalamualaikum Wr.Wb

Banda Aceh, Maret 2021

Validator



(SULASTRI, S.Pd.)

NIP. 198004092007102003

**Lampiran 5: Lembar Hasil Angket Respon Peserta Didik**

**ANGKET PENILAIAN SISWA TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN  
CACAHDI KELAS III MIN 11 ACEH TENGAH**

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : DEWI ARAINI  
Sekolah : min 11 aceh tengah  
Kelas : III / 3

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan membaca petunjuk pengisian berikut ini:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan pendapat kalian.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon tuliskan komentar pada tempat yang telah disediakan.

**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya mudah memahami materi Operasi Hitung Perkalian pada media animasi ini.	✓	
2.	Saya senang belajar dengan media animasi ini karena tampilannya menarik.	✓	
3.	Tampilan media animasi ini membuat saya lebih semangat dalam belajar.	✓	
4.	Saya bisa menggunakan media ini tanpa dibantu orang lain.		✓
5.	Saya senang menggunakan media ini karena belajar sambil bermain.	✓	
6.	Media ini membuat saya menjadi aktif bertanya.	✓	

7.	Belajar dengan media animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika	✓	
8.	Saya tidak merasa bosan belajar dengan media animasi ini	✓	
9.	Saya mudah menyelesaikan soal-soal evaluasi karena materi yang jelas	✓	
10.	Media animasi ini membuat rasa ingin tahu saya bertambah.	✓	

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

Saya sangat senang belajar dengan median animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika

Takengon, 6 April 2021

Siswa

*Dewi*  
(...Dewi Araini...)

**ANGKET PENILAIAN SISWA TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN  
CACAHDI KELAS III MIN 11 ACEH TENGAH**

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : FIMTE KHUMAIRAH  
Sekolah : MIN 11 ACEH Tengah  
Kelas : III / 3

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan membaca petunjuk pengisian berikut ini.

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan pendapat kalian.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon tuliskan komentar pada tempat yang telah disediakan.

**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya mudah memahami materi Operasi Hitung Perkalian pada media animasi ini.	✓	
2.	Saya senang belajar dengan media animasi ini karena tampilannya menarik.	✓	
3.	Tampilan media animasi ini membuat saya lebih semangat dalam belajar.	✓	
4.	Saya bisa menggunakan media ini tanpa dibantu orang lain.		✓
5.	Saya senang menggunakan media ini karena belajar sambil bermain.	✓	
6.	Media ini membuat saya menjadi aktif bertanya.	✓	

7.	Belajar dengan media animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika.	✓	
8.	Saya tidak merasa bosan belajar dengan media animasi ini.	✓	
9.	Saya mudah menyelesaikan soal-soal evaluasi karena materi yang jelas	✓	
10.	Media animasi ini membuat rasa ingin tahu saya bertambah.	✓	

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

Saya suka belajar dengan media animasi ini  
karena soal-soal animasi materi jelas

Takengon, 05 April 2021

Siswa

*Rizki*

(..... de Esolc. Humifah

**ANGKET PENILAIAN SISWA TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN  
CACAHDI KELAS III MIN 11 ACEH TENGAH**

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : ALYUNNA PI  
Sekolah : min  
Kelas : B

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan membaca petunjuk pengisian berikut ini.

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan pendapat kalian.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon tuliskan komentar pada tempat yang telah disediakan.

**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya mudah memahami materi Operasi Hitung Perkalian pada media animasi ini.	√	
2.	Saya senang belajar dengan media animasi ini karena tampilannya menarik.	√	
3.	Tampilan media animasi ini membuat saya lebih semangat dalam belajar.	√	
4.	Saya bisa menggunakan media ini tanpa dibantu orang lain.		√
5.	Saya senang menggunakan media ini karena belajar sambil bermain.	√	
6.	Media ini membuat saya menjadi aktif bertanya.	√	

7.	Belajar dengan media animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika.	✓	
8.	Saya tidak merasa bosan belajar dengan media animasi ini.	✓	
9.	Saya mudah menyelesaikan soal-soal evaluasi karena materi yang jelas.	✓	
10.	Media animasi ini membuat rasa ingin tahu saya bertambah.		✓

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

SD ya suka belajar menggunakan media animasi

Takengon, 6 April 2021

Siswa

Hand  
(ALYUNADI)

**ANGKET PENILAIAN SISWA TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN  
CACAHDI KELAS III MIN 11 ACEH TENGAH**

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : *Ruana 1*  
 Sekolah : *mi 11 Aceh Tengah*  
 Kelas : *III*

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan membaca petunjuk pengisian berikut ini.

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan pendapat kalian.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon tuliskan komentar pada tempat yang telah disediakan.

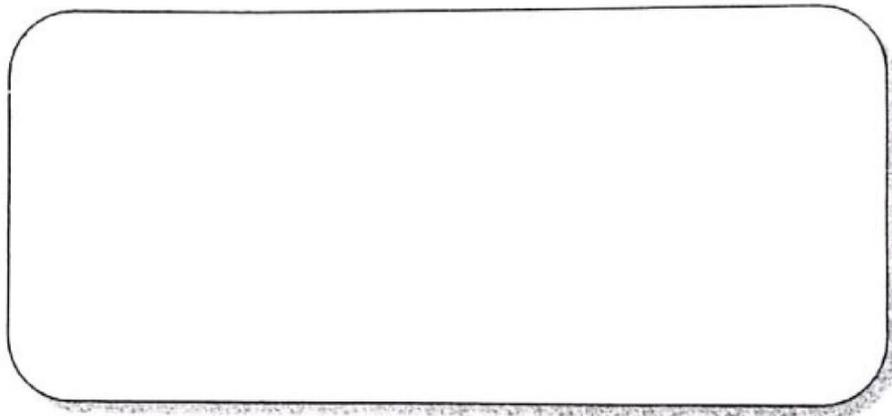
**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya mudah memahami materi Operasi Hitung Perkalian pada media animasi ini.	√	
2.	Saya senang belajar dengan media animasi ini karena tampilannya menarik.	√	
3.	Tampilan media animasi ini membuat saya lebih semangat dalam belajar.	√	
4.	Saya bisa menggunakan media ini tanpa dibantu orang lain.	√	
5.	Saya senang menggunakan media ini karena belajar sambil bermain.	√	
6.	Media ini membuat saya menjadi aktif bertanya.	√	

7.	Belajar dengan media animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika.	✓	
8.	Saya tidak merasa bosan belajar dengan media animasi ini.	✓	
9.	Saya mudah menyelesaikan soal-soal evaluasi karena materi yang jelas.	✓	
10.	Media animasi ini membuat rasa ingin tahu saya bertambah.	✓	

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**



Takengon, 10 April 2021  
Siswa

(.....<sup>\*</sup>  
HENRI

**ANGKET PENILAIAN SISWA TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN  
CACAHDI KELAS III MIN II ACEH TENGAH**

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : INTAN PERLITA ADHANI  
 Sekolah : MIN II aceh tengah  
 Kelas : III (tiga)

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan membaca petunjuk pengisian berikut ini:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan pendapat kalian.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon tuliskan komentar pada tempat yang telah disediakan.

**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya mudah memahami materi Operasi Hitung Perkalian pada media animasi ini.	✓	
2.	Saya senang belajar dengan media animasi ini karena tampilannya menarik.	✓	
3.	Tampilan media animasi ini membuat saya lebih semangat dalam belajar.	✓	
4.	Saya bisa menggunakan media ini tanpa dibantu orang lain.	✓	
5.	Saya senang menggunakan media ini karena belajar sambil bermain.	✓	
6.	Media ini membuat saya menjadi aktif bertanya.	✓	

7.	Belajar dengan media animasi ini membuat saya menyukai pelajaran matematika	✓	
8.	Saya tidak merasa bosan belajar dengan media animasi ini	✓	
9.	Saya mudah menyelesaikan soal-soal evaluasi karena materi yang jelas	✓	
10.	Media animasi ini membuat rasa ingin tahu saya bertambah	✓	

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

Saya sangat menyukai belajar dengan media ini, karena mudah untuk di pahami

Takengon, 6 April 2021

Siswa

*Intan*  
(...INTAN...)

## Lampiran 6: Lembar Hasil Angket Respon Guru

### A. Identitas Ahli

Nama Lengkap : Shubaidah, S.Pd.  
 NIP : 198205252014112005  
 Pekerjaan : Guru  
 Pangkat/Golongan : Guru Penata Madya / IIIa.

### B. Petunjuk Pengisian Angket

Sebelum mengisi angket silahkan Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian berikut ini:

1. Amatilah tampilan dan materi secara keseluruhan pada media animasi interaktif yang dikembangkan, kemudian isilah nilai pada lembar penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada pilihan "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon kepada Bapak/Ibu juga menuliskan saran-saran pada tempat yang telah disediakan untuk bahan perbaikan media animasi interaktif.

### C. Instrumen Validasi

Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Materi dalam media sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓	
2.	Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi mudah dipahami	✓	
3.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.	✓	
4.	Warna tulisan dan gambar pada media sesuai	✓	
5.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini mudah dipahami.	✓	
6.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini efisien antara waktu dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.	✓	
7.	Desain media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini sesuai dengan karakteristik peserta didik.	✓	

8	Dalam pembelajaran media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini menarik dan efektif	✓	
9	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik	✓	
10	Secara keseluruhan media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini layak digunakan pada pembelajaran materi Operasi Hitung Bilangan Cacah	✓	

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

Semoga.. Media Animasi *Macromedia Flash* ini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik dan dapat mengembangkan sekaligus menumbuhkan motivasi belajar siswa / peserta didik

Terimakasih atas penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti, semoga dengan ini peneliti mampu menghasilkan media pembelajaran yang bermanfaat bagi guru maupun peserta didik.  
Wassalamualaikum Wr.Wb

Takengon, 06 April 2021

Guru

(..shubaidah, S.Pd)

NIP. 082025.2014112005

**A. Identitas Ahli**

Nama Lengkap : RUMATANTI, S.Pd.1  
 NIP : 198202162005012008  
 Pekerjaan : Guru  
 Pangkat/Golongan : Penata III/c

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

Sebelum mengisi angket silahkan Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian berikut ini:

1. Amatilah tampilan dan materi secara keseluruhan pada media animasi interaktif yang dikembangkan, kemudian isilah nilai pada lembar penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada pilihan “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.
2. Selain memberikan skor penilaian, mohon kepada Bapak/Ibu juga menuliskan saran-saran pada tempat yang telah disediakan untuk bahan perbaikan media animasi interaktif.

**C. Instrumen Validasi**

Berilah tanda centang (√) pada alternatif jawaban yang dianggap sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Materi dalam media sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓	
2.	Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi mudah dipahami	✓	
3.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.	✓	
4.	Warna tulisan dan gambar pada media sesuai	✓	
5.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini mudah dipahami.	✓	
6.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini efisien antara waktu dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.	✓	
7.	Desain media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini sesuai dengan karakteristik peserta didik.	✓	

8.	Dalam pembelajaran media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini menarik dan efektif.	✓	
9.	Media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	✓	
10.	Secara keseluruhan media animasi <i>Macromedia Flash</i> ini layak digunakan pada pembelajaran materi Operasi Hitung Bilangan Cacah.	✓	

**D. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media animasi interaktif ini!**

Semoga pembelajaran ini mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa

Terimakasih atas penilaian, komentar dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti, semoga dengan ini peneliti mampu menghasilkan media pembelajaran yang bermanfaat bagi guru maupun peserta didik.  
Wassalamualaikum Wr.Wb

Takengon, 06 April 2021

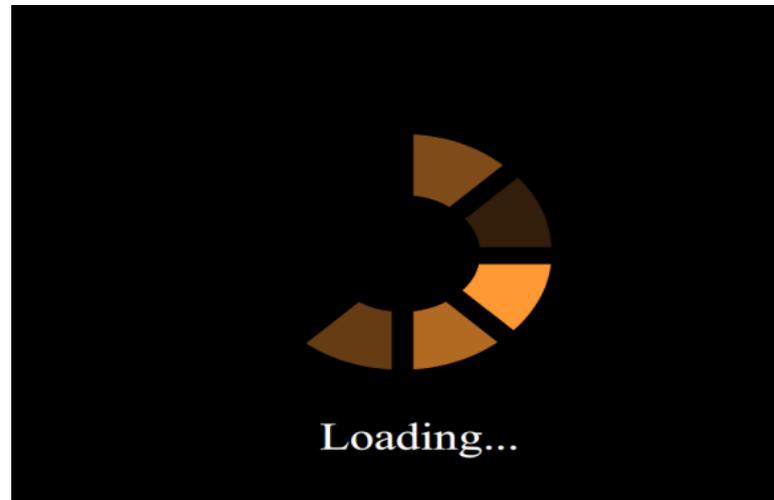
Guru

*Rumayanti*

(RUMAYANTI, S.Pd.)

NIP. 19820216 2005 01 2008

**Lampiran 7: Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash**



**Kompetensi Inti**

**KI-3**  
Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

**KI-4**  
Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Activat  
Go to Set

**Kompetensi Dasar**

**KD - 3.1**  
Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah

**KD - 4.1**  
Menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah

Activat  
Go to Set

**Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan media animasi berbasis Macromedia Flash peserta didik mampu menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah dan mampu menyelesaikan soal-soal matematika tentang penjumlahan dan pengurangan

Activat  
Go to Set



**Pengertian Bilangan Cacah**

Bilangan cacah adalah bilangan bulat positif yang dimulai dari angka 0 (nol) sampai dengan tak terhingga. Contohnya: 0, 1, 2, 3, 4, 5... dan seterusnya.

**Sifat-sifat Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Pada Bilangan Cacah**

- Sifat komutatif (pertukaran)
  - Pada penjumlahan
- Sifat asosiatif (pengelompokan)
  - Pada penjumlahan

penjumlahan atau perkalian dua bilangan dengan cara ditukar maka hasilnya akan tetap sama

**PENJUMLAHAN**

Contohnya :  $143 + 52 = \dots$

**A. Bersusun Panjang**

$$\begin{array}{r} 143 = 100 + 40 + 3 \\ 52 = \quad + 50 + 2 + \\ \hline = 100 + 90 + 5 \\ = 195 \end{array}$$

**B. Bersusun Pendek**

$$\begin{array}{r} 143 \\ 52 + \\ \hline 195 \end{array}$$

**PENJUMLAHAN**

Contohnya :  $354 + 128 = \dots$

**A. Bersusun Panjang**

$$\begin{array}{r} 354 = 300 + 50 + 4 \\ 128 = 100 + 20 + 8 + \\ \hline = 400 + 70 + 12 \\ = 400 + 70 + 10 + 2 \\ = 400 + 80 + 2 \\ = 482 \end{array}$$

**B. Bersusun Pendek**

$$\begin{array}{r} 354 \\ 128 + \\ \hline 482 \end{array}$$

Jumlahkan ratusan,  $3 + 1 = 4$

Jumlahkan satuan,  $4 + 8 = 12$ . Tulis 2 satuan, simpan 1 di tempat puluhan

Jumlahkan puluhan,  $1 + 5 + 2 = 8$





The profile screen features a home icon in the top left and a close icon in the top right. The title "PROFIL" is centered at the top. Below it, the name "nova sari" is displayed. A circular profile picture shows a woman in a black hijab. A blue speech bubble contains the following information: "Nama : Nova Sari", "Alamat : Aceh Tengah", "TTL : Gelelungi, 11-11-1999", and "No.hp : 082269685519". At the bottom of the bubble, there is a logo for "Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-RANIRY".

nama : nova sari

alamat : aceh tengah

tgl lahir : 11-11-1999

no. hp : 082269685519

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN AR-RANIRY



A confirmation dialog box is shown with the text "Apakah anda yakin ingin keluar ??..". Below the text are two buttons: "Iya" and "Tidak". To the right of the dialog box is a cartoon illustration of a woman wearing an orange hijab and a blue jacket, pointing towards the buttons.

Apakah anda yakin ingin keluar ??..

Iya Tidak



The screen displays the word "TERIMAKASIH" in large, bold, black capital letters. Below the text is a horizontal progress bar that is partially filled with a grey color.

TERIMAKASIH

**Lampiran 8: Dokumentasi Penelitian**



