

## **Development of Mathematics Learning Design for VI Elementary School Subject Material of Integral Operations**

**Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Untuk Peserta didik Kelas VI SD Materi Pokok Operasi Bilangan Bulat**

**Yunia Dewi Masfufah (\*)**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Ika Susilowati**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Astika Risfai**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Shoffiah Fitriana**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Dessy Ratnasari**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Rut Wentyunida**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

**Leonard**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Indraprasta PGRI

---

### **Abstract**

Received:

Revised:

Accepted:

The purpose of this research is to develop animated video learning media on the subject matter of valid integer operation, effective and practical. This research is an R & D with ADDIE model. Data source of two math teachers, four simulated learners and 80 large class learners. Validation of development research involves material validators and media validators. The result of the research shows that video animation learning media can improve students' learning achievement based on gain score including moderate criteria, increase the learner's activity, increase student's interest, and get positive response from students and teachers. This study produces learning tools with animated video learning resources on the subject matter

---

---

of integer operations for learning at SDIT Al-Iman, SDN Tugu 03  
Cimanggis, SDN 01 Cipete Utara, which is valid effective and practical.

**Keywords:** Design of Mathematical Learning, Videoscribe, Operation of Integers

(\*) Corresponding Author: yuniayunia14@gmail.com, 085704030320

---

## **PENDAHULUAN**

Memasuki abad ke-21 revolusi teknologi informasi dan komunikasi terjadi semakin pesat, sehingga mendorong suatu individu, lembaga, dan institusi pendidikan menanggapi kemajuan tersebut yang dapat mempengaruhi kehidupan. Perubahan tersebut dapat terjadi terhadap kehidupan pribadi maupun komunitas dalam segala aktivitasnya. Sehingga untuk menjadi manusia yang sadar akan teknologi tersebut diperlukan cara kerja, metode belajar, gaya hidup maupun cara berpikir. Sejalan dengan hal tersebut, terbentuklah suatu cara pandang yang terbaru dan mengikuti perkembangan zaman.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berdampak pada semua kehidupan. Perkembangannya terjadi dengan pesat, perubahannya juga terjadi dengan cepat. Karenanya diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola dan memanfaatkan IPTEK tersebut secara proporsional. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui peningkatan mutu pendidikan.

Perbaikan dan penyempurnaan pendidikan di Indonesia selalu dilakukan, mulai dari sistem pendidikan ataupun hal yang langsung dikaitkan dengan praktek pembelajaran. Pada akhirnya diharapkan menghasilkan suatu produk pendidikan yang berkualitas. Pendidikan Indonesia mengalami pergeseran paradigma dari behavioristime ke konstruktivisme. Menyikapi perubahan ini, guru bukan hanya sekedar mengajar melainkan harus menjadi fasilitator belajar. Hal ini mengandung arti, setiap guru diharapkan mampu mengintergrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran, menciptakan kondisi belajar yang menyisipkan kreativitas ke dalam aktivitas peserta didik, memotivasi peserta didik, menggunakan multimedia, metode belajar yang menarik, dan berbagai sumber belajar agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal yang paling menentukan untuk mencapai pendidikan yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Kemampuan dan peningkatan mutu pendidikan ini dapat dikembangkan pada pembelajaran matematika.

Namun kenyataannya hasil dari proses pembelajaran, terutama mata pelajaran Matematika masih rendah. Hal ini dapat di lihat melalui hasil survei yang di lakukan oleh penulis dalam wawancara yang dilakukan dengan guru matematika guna memperoleh data hasil belajar matematika yang dilakukan pada tiga tingkat sekolah dasar. Berdasarkan survey hasil belajar matematika siswa kelas VI SD masih tergolong rendah. Padahal matematika salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru dan kurang menarik sehingga pembelajaran di anggap membosankan yang dapat mempengaruhi minat dan efektifitas dalam pembelajaran.

Menurut Apriliana dan Leonard (2016) pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang mampu mencapai sasaran kompetensi dengan memanfaatkan kemampuan, minat dan kesiapan menerima pembelajaran dari peserta didik. Peran seorang guru sebagai pengembang ilmu

sangat besar untuk memilih dan melaksanakan pembelajaran yang tepat dan efektif bagi peserta didik. Pembelajaran yang efektif dapat ditunjang dari suasana pembelajaran yang kondusif serta hubungan komunikasi antara guru dan peserta didik dapat berjalan dengan baik.

Pada pembelajaran matematika, guru seharusnya memberikan kemudahan kepada peserta didik. Dalam era IPTEK yang begitu pesat, profesionalisme guru tidak cukup hanya dengan kemampuan membelajarkan peserta didik, tetapi juga harus mampu mengelola informasi dari lingkungan untuk memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik (Ibrahim, 2001: 4). Dampak perkembangan IPTEK terhadap proses pembelajaran adalah diperkaya sumber dan media pembelajaran seperti buku teks, modul, film, slide, video, dan web. Hal ini dilakukan supaya peserta didik dapat menerima pelajaran dengan baik.

Guru diharuskan untuk menyiapkan kebutuhan seperti rancangan pembelajaran, strategi pembelajaran yang akan digunakan, dan media pembelajaran maupun alat peraga yang dibutuhkan. Melalui persiapan tersebut, diharapkan pembelajaran akan lebih terarah, dan meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah video.

Video merupakan media pembelajaran non-cetak yang kaya informasi dan tuntas, karena dapat sampai ke hadapan peserta didik secara langsung. Tampilan video dapat dibuat sejelas mungkin, sama seperti ketika guru menjelaskan didepan kelas. Video dapat menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran dan pengalaman tidak terduga, sehingga peserta didik dapat merasakan suasana baru dalam pembelajaran.

Keunggulan dari penggunaan video dalam pembelajaran cukup banyak dibandingkan jika hanya menggunakan papan tulis dan spidol. Untuk ukuran kelas yang cukup luas dan terdapat banyak peserta didik, penggunaan video yang di koneksikan dengan LCD proyektor akan dapat disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga seluruh peserta didik dapat dengan jelas melihat materi yang akan diajarkan melalui video. Tampilan video juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan, misal guru dapat menyesuaikan antara materi yang akan diajarkan dengan karakter peserta didik, kondisi kelas, permasalahan sehari-hari yang dialami, menyisipkan animasi atau gambar kesukaan peserta didik, dan lain-lain. Selain itu, video dapat diakses dimanapun dengan mengunggahnya ke media sosial seperti *YouTube*, *Instagram*, *blog*, dan sosial media lainnya. Penggunaan kualitas video yang baik juga dianggap dapat menggantikan peran guru jika berhalangan hadir ke dalam kelas.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang dapat menghasilkan suatu produk untuk digunakan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Untuk Peserta didik Kelas VI SD Kurikulum 2013 Materi Pokok Operasi Bilangan Bulat”**.

## **METODE**

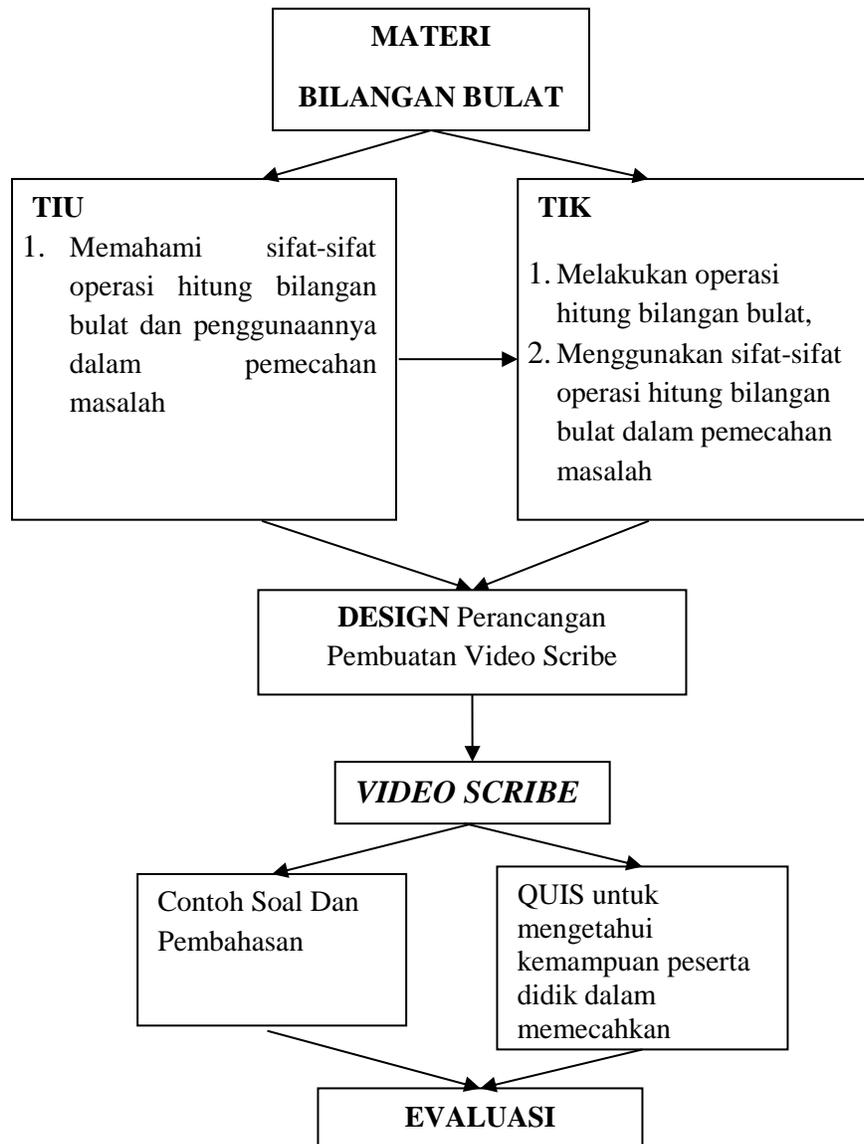
Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Pengembangan perangkat pembelajaran mengikuti model pengembangan ADDIE. Produk yang dihasilkan berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran berupa video animasi yang didalamnya terdapat materi pendukung pelajaran, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS), dan alat penilaian berupa tes dan angket sikap. Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Al-Iman Bojonggede, SDN Tugu 03 Cimanggis Depok dan SDN 01 Cipete Utara, pada semester genap

tahun ajaran 2017/2018, mulai bulan Maret sampai dengan Mei 2018. Uji Coba di lakukan pada tiga kelas VI, yaitu satu kelas di SDIT Al-Iman Bojonggede, satu kelas di SDN Tugu 03 Cimanggis Depok, dan satu kelas di SDN 01 Cipete Utara. Penelitian terdiri dari 5 tahap seperti pada Gambar 1.

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

Dalam pengembangan media pembelajaran "*Video Scribe*" ini, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan pada materi yang akan disampaikan yaitu Bilangan Bulat. Hal ini bertujuan untuk mengukur tingkat kedalaman materi yang bertumpu pada kurikulum matematika SD kelas VI melalui serangkaian wawancara dari para ahli materi (guru kelas VI). Berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan pada tanggal 22 maret 2018 di SDN Tugu 03, dan pada tanggal 23 maret 2018 di SDIT Al-Iman dan SDN Cipete Utara, mengenai kurikulum pembelajaran di ketiga SD tersebut untuk kelas VI masih menggunakan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), untuk kegiatan pembelajaran matematika masih kurang maksimal di karenakan berbagai hal diantaranya: (1) siswa kurang aktif bertanya mengenai hal/materi yang kurang/belum dipahami, (2) siswa perlu diberikan contoh nyata untuk mempelajari materi agar siswa lebih jelas, (3) kurangnya media pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa untuk mengikuti pelajaran dari guru. Sedangkan untuk materi pembelajaran Bilangan Bulat di temukan beberapa kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan Bilangan Bulat diantaranya yaitu: 1) siswa kurang memahami konsep operasi bilangan bulat, 2) siswa seringkali keliru ketika di hadapkan dengan soal yang berkaitan dengan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif, 3) siswa kurang memahami mengenai bilangan bulat campuran. Dari tahap ini diperoleh hasil analisis kebutuhan untuk materi pokok Bilangan Bulat untuk SD Kelas VI dengan Tujuan Instruksional Umum (TIU) yaitu memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Tujuan Instruksional Khusus (TIK) yaitu melakukan operasi hitung bilangan bulat, dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah.

Penggunaan media pembelajaran *video scribe* sesuai dengan karakteristik siswa SD yang berumur 11-12 tahun masuk dalam tahap operasi formal. Hal ini sesuai dengan penjelasan Suherman (2003), bahwa anak pada tahap formal sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Penggunaan benda-benda konkret tidak diperlukan lagi, Anak mampu bernalar tanpa harus berhadapan dengan obyek atau peristiwanya langsung. Ia juga telah memiliki kemampuan untuk melakukan penalaran hipotetik-deduktif, yaitu kemampuan untuk menyusun serangkaian hipotesis dan mengujinya. Selain itu ia juga memiliki kemampuan berfikir kombinatorial, yaitu kemampuan menyusun kombinasi-kombinasi yang mungkin dari unsur-unsur dalam suatu sistem, misalnya kombinasi beberapa bilangan. Anak pada operasi formal tidak lagi berhubungan dengan ada tidaknya benda-benda konkrit, tetapi berhubungan dengan tipe berpikir. Berdasarkan analisis karakteristik peserta didik, diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa *video scribe* cocok dilakukan pada materi Bilangan Bulat untuk siswa SD kelas VI.



Gambar 1. Lima Tahapan Penelitian

Selanjutnya analisis kebutuhan untuk pakar teknologi, informasi yang di butuhkan di peroleh dari hasil wawancara dengan salah seorang guru di SMK Islam Wijaya Kusuma pada tanggal 13 maret 2018, dan guru TIK di SDIT Al-Iman pada tanggal 23 maret 2018, untuk membuat *video scribe* menggunakan aplikasi bernama “Sparkol” yang diunduh melalui website resminya yaitu <http://www.sparkol.com>, kelebihan dari aplikasi “Sparkol” yaitu mudah di gunakan, dan lengkap dengan berbagai *tools* pendukung. Namun kekurangannya adalah aplikasi “Sparkol” merupakan aplikasi berbayar, dan hanya tujuh hari saja masa percobaannya. Untuk kontennya sebaiknya menggunakan model

pembelajaran seperti *quiz* dan untuk media publikasinya lebih baik menggunakan *wordpress*, alasan menggunakan *wordpress* karena *wordpress* lebih sering di kunjungi daripada *blogspot* untuk resolusi video yang di unggah resolusinya di sesuaikan dengan kapasitas penyimpanannya, HD lebih baik namun sebelum di unggah ke *wordpress* sebaiknya di unggah dulu ke “*youtube*”, karena pada jaman sekarang orang lebih suka mengakses *youtube* daripada *website*.

**2. Tahap Design**

Tahap *design* adalah tahap merancang tampilan dan isi materi dalam media pembelajaran “*video scribe*”. Berikut adalah langkah-langkah dalam merancang media pembelajaran “*video scribe*”:

**a. Mengumpulkan Referensi Materi**

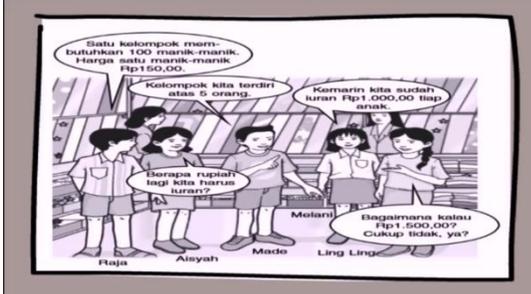
Berdasarkan hasil analisis terhadap Tujuan Instruksional Umum (TIU) dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) maka langkah selanjutnya adalah mengumpulkan referensi materi, kemudian dilakukan pengumpulan referensi yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran “*video scribe*” sesuai dengan materinya yaitu bilangan bulat. Materi tersebut akan dibagi menjadi 3 bagian, yaitu : (1) operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat; (2) operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat; dan (3) operasi hitung campuran bilangan bulat. Materi tersebut di dapatkan dari berbagai referensi, diantaranya yaitu BSE Ayo Belajar Matematika Untuk SD dan MI Kelas VI karya Burhan, BSE Pintar Bermatematika Untuk SD/MI Kelas 6 Karya Irwan Kusdinar, dan internet.

**b. Menyusun Media Pembelajaran “Video Scribe”**

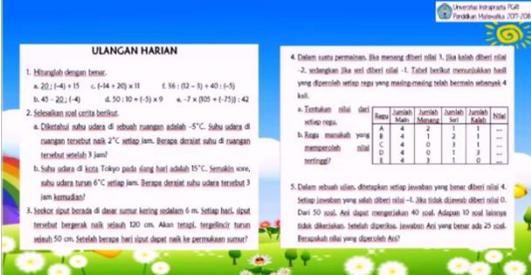
Proses penyusunan media pembelajaran “*video scribe*” diawali dengan menentukan *storyboard* yang disesuaikan dengan tujuan pembuatannya, yaitu pembelajaran menggunakan media pembelajaran “*video scribe*” yang dapat mendukung pembelajaran matematika di SD dan meningkatkan minat dalam belajar matematika. Dalam pembelajaran ini siswa (dengan dibantu peran guru) belajar sambil mengamati, memahami, isi yang ada di dalam media pembelajaran “*video scribe*”. Konsep pembelajaran disesuaikan dengan hal-hal yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pemilihan soal dan penyampaiannya juga disesuaikan dengan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. *Storyboard* ini digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan dan penggunaan media pembelajaran *video scribe*, karena akan lebih mudah dalam menentukan bagian dan komponen apa saja yang nantinya akan disajikan seperti dalam tabel 1.

Tabel 1. Storyboard

Scene	Deskripsi	Keterangan
	Sesi pembukaan video berisi tentang judul materi bilangan bulat.	Video pembukaan durasi 00.00-00.54 menit

	<p>Pemaparan indikator pembelajaran</p>	<p>Pada video ini berdurasi 00.55-01.30 menit</p>
	<p>Pemaparan tujuan pembelajaran</p>	<p>Pada video ini berdurasi 01.31-02.40 menit</p>
	<p>Apersepsi sebelum masuk ke materi bilangan bulat</p>	<p>Pada video ini berdurasi 02.41-03.47 menit</p>
	<p>Pemaparan bagan bilangan bulat.</p>	<p>Pada video ini berdurasi 03.48-06.14 menit</p>
	<p>Soal bilangan bulat nomor satu</p>	<p>Pada video ini berdurasi 06.15-07.59 menit</p>

	<p>Pemaparan materi dan pembahasan contoh operasi hitung campuran bilangan bulat</p>	<p>Pada video ini berdurasi 08.00-09.50 menit</p>
	<p>Pemaparan materi dan pembahasan contoh soal sifat operasi bilangan bulat.</p>	<p>Pada video ini berdurasi 09.51-15.30 menit</p>
	<p>Contoh soal bilangan bulat</p>	<p>Pada video ini berdurasi 15.31-16.08 menit</p>
	<p>Pemaparan materi tentang perpangkatan</p>	<p>Pada video ini berdurasi 16.09-17.21 menit</p>

	<p>Contoh soal perpangkatan</p>	<p>Pada video ini berdurasi 17.22-21.18 menit</p>
	<p>Soal latihan perpangkatan</p>	<p>Pada video ini berdurasi 21.19-21.31 menit</p>
	<p>Pemberian soal atihan Pekerjaan Rumah (PR)</p>	<p>Pada video ini berdurasi 21.32-22.26 menit</p>
	<p>Pemberian soal ulangan harian</p>	<p>Pada video ini berdurasi 22.27-23.24 menit</p>

 <p>Yunia Dewi Masfufah (2014350050) Ika Suslowati (20143500247) Astika Risfai (20143500258) Shofiah Fitriana (2014350029) Dessy Ratnasari (20143500332) Rut Wentyunida Huria (20143500340)</p> <p>PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS MATEMATIKA DAN IPA UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI TAHUN AKADEMIK 2017-2018</p> <p>R&amp;C Dosen Pengampu: Leonard, MM, MPd</p>	Sesi penutup, berisi tentang logo unindra, fakultas, nama penulis, dan dosen pengampu	Pada video ini berdurasi 23.25-24.17
---	---	--------------------------------------

**c. Merancang Pembelajaran Sesuai Tujuan Pembuatan Media Pembelajaran *Video Scribe***

Media pembelajaran *video scribe* dibuat untuk menunjang pembelajaran matematika yang ada di kelas VI SD, sehingga dalam tahap ini ditentukan hal yang dibutuhkan dalam menunjang proses pembelajaran. Pertama yang dilakukan yaitu menentukan tampilan yang akan digunakan agar menarik bagi siswa, kemudian dibuat susunan tampilan seperti pada *storyboard*, menyusun alur penyampaian materi pembelajaran, dan menyusun soal untuk mengecek pemahaman siswa setelah pembelajaran menggunakan media *video scribe*. Kemudian disusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan media *video scribe* yang digunakan sebagai tambahan media pembelajaran.

**d. Menyusun Media Pembelajaran *Video Scribe* Sesuai *storyboard* Dan Alur Pembelajaran.**

Pembuatan media pembelajaran *video scribe* ini kami menyusun panduan sesuai dengan alur pembelajaran yang ada di RPP, mulai dari tujuan instruksional, petunjuk penggunaan, soal-soal dan quis, sehingga siswa dapat melihat tujuan instruksional yang akan dicapai dari pembelajaran tersebut, kemudian melihat materi, dan mengerjakan soal untuk mengecek pemahaman siswa.

**e. Merancang Tampilan Media Pembelajaran *Video Scribe* Sesuai *Storyboard***

Unsur-unsur media pembelajaran *video scribe* dilengkapi dengan menambahkan gambar yang menarik bagi siswa sehingga dapat menarik minat dan kreatifitas siswa agar lebih semangat dalam belajar matematika, dilakukan penyesuaian dalam tampilan *video scribe*, kegiatan pembelajarannya disesuaikan dengan alur materi dan susunan *storyboard*, kemudian diberikan soal berupa quis untuk mengecek pemahaman siswa.

**3. Tahap *Development***

Pengembangan adalah proses mewujudkan blue-print alias desain tadi menjadi kenyataan. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan.

**4. Tahap *Implementation***

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.

### **5. Tahap *Evaluation***

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap diatas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Misal, pada tahap rancangan, mungkin kita memerlukan salah satu bentuk evaluasi formatif misalnya review ahli untuk memberikan input terhadap rancangan yang sedang kita buat. Pada tahap pengembangan, mungkin perlu uji coba dari produk yang kita kembangkan atau mungkin perlu evaluasi kelompok kecil dan lain-lain.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengumpulan data awal dilakukan di SDIT Al-Iman Bojonggede dengan mewawancarai responden sebanyak 25 peserta didik yang menghasilkan data 15 peserta didik senang menonton video animasi, 7 peserta didik senang membaca majalah, dan 3 peserta didik membaca buku pelajaran. Pada SDN Tugu Cimanggis Depok mewawancarai responden sebanyak 30 peserta didik yang menghasilkan data 23 peserta didik senang menonton video animasi. 5 peserta didik senang membaca buku pelajaran, dan 2 peserta didik senang membaca komik. Sedangkan pada SDN 01 Cipete Utara mewawancarai responden sebanyak 25 peserta didik, 21 peserta didik senang menonton video animasi, 4 peserta didik senang membaca buku pelajaran. Data tersebut menunjukkan video animasi merupakan media yang paling banyak digemari peserta didik, sedangkan bacaan yang berupa buku pelajaran kurang digemari. Sehingga video animasi dapat memberi stimulus supaya peserta didik dapat lebih bersemangat lagi dalam belajar.

Analisis karakteristik kebutuhan menyebabkan dikembangkannya media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa media video animasi operasi bilangan bulat. Wawancara dilakukan kepada pakar media dan pakar materi untuk mendapatkan hasil berupa fakta dilapangan. Menurut pakar media sekolahnya sudah memiliki ruangan komputer untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran menggunakan video animasi, dan biasanya jenis video animasi yang digunakan untuk menarik minat anak-anak adalah yang memiliki banyak warna-warna atau menyisipkan gambar kartun didalamnya. Sedangkan menurut pakar materi, kebutuhan akan inovasi pembelajaran yang baru sangat dibutuhkan, karena selama ini guru hanya terpaku pada metode pembelajaran konvensional.

Media pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan minat peserta didik dalam setiap materi pokok yang dipelajari sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri. Penggunaan media pembelajaran video animasi yang berupa rangkaian gambar-gambar disertai audio penjas disertai penjelasan. Media pembelajaran video animasi ini dikembangkan melalui beberapa proses meliputi menggambar manual, pewarnaan, dan editing video. Sebelum digunakan dalam pembelajaran nyata semua perangkat pembelajaran yang terdiri silabus, RPP, media pembelajaran, di lakukan validasi oleh pakar, setelah beberapa tahap revisi dari pakar akhirnya semua perangkat pembelajaran dapat digunakan di dalam penelitian atau ujicoba simulasi dan uji coba kelas besar.

Menurut guru, pembelajaran menggunakan media video animasi sangat membantu dalam proses pembelajaran karena peserta didik sudah termotivasi dahulu sehingga terpacu dalam memperhatikan isi dan konten dari video, sehingga materi operasi bilangan bulat dapat

lebih mudah dipahami peserta didik. Pembelajaran ini juga meningkatkan keaktifan karena peserta didik sendiri yang menemukan ide pokok, menggali pertanyaan dan jawaban, mengkaitkan antara ide pokok satu dengan yang lainnya sampai intisari dari bacaan tersebut. Pemahaman peserta didik pada pembelajaran ini lebih lama tersimpan dalam memorinya karena peserta didik memahami konsep secara bertahap, peserta didik aktif menggali sendiri dan melatih peserta didik yang malas membaca untuk memahami makna dari materi yang mereka baca.

Pembelajaran menggunakan media video animasi membuat peserta didik antusias belajar, termotivasi, aktif dan konsep materi operasi bilangan bulat dapat lebih mudah disampaikan. Peserta didik terbiasa membuat catatan intisari dari apa yang telah dipelajari, sehingga harapannya pemahaman materi terekam lebih lama pada memori mereka. Penggunaan video animasi dalam proses pembelajaran dapat menjadi bentuk media komunikasi audio-visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena video animasi memadukan kekuatan gambar dan tulisan dengan penjelasan, yang dirangkai dalam suatu alur animasi bersuara membuat informasi lebih mudah diserap. Tampilan video yang menarik membuat peserta didik tidak bosan dan jenuh, lebih cepat dimengerti, dan mudah untuk diikuti dan diingat. Video animasi sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Leonard & Chaidir (2018) mengatakan diharapkan media pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah media pembelajaran menarik yang dapat memotivasi dan membangun perhatian anak dalam belajar. Dalam konteks ini pembelajaran menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara pebelajar (peserta didik) dan sumber belajar (dalam hal ini video animasi pembelajaran). Komunikasi belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik.

Penggunaan video animasi untuk komunikasi perlu dikembangkan karena apabila disajikan dengan baik akan merangsang minat dan perhatian peserta didik karena sifatnya yang dapat membuat rasa senang (Mardiningsih, 2009: 52). Penggunaan media video animasi dalam pembelajaran ini ternyata memudahkan peserta didik dari kesulitan dalam memahami pokok bahasan operasi bilangan bulat manusia yang banyak istilah dan rumit sehingga sulit dipahami. Materi operasi bilangan bulat yang rumit dengan adanya video animasi dimana bisa dibuat secara lebih gamblang dan menyenangkan.

Pembelajaran yang menyenangkan menyebabkan tumbuhnya respon positif dari peserta didik yang secara langsung berdampak pada peningkatan terhadap minat belajar, aktivitas mengikuti kegiatan pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Sikap positif terhadap pembelajaran matematika merupakan prasarat keberhasilan peserta didik belajar matematika dan meningkatnya minat peserta didik terhadap materi-materi matematika. Dengan kata lain jika penguasaan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika pada awalnya sangat rendah disertai dengan sikap negatif terhadap pelajaran matematika, sulit diharapkan peserta didik akan berhasil dengan baik dalam pembelajaran matematika selanjutnya (Setiawan & IGAN, 2008)

Terdapat sedikit catatan yang diberikan oleh pakar materi dan pakar media terkait video animasi pembelajaran yang telah ditayangkan. Diantaranya adalah cakupan materi sudah cukup baik dengan disertai contoh soal, latihan soal, dan ulangan untuk peserta didik berlatih, dan cukup sesuai dengan kurikulum yang saat itu digunakan di sekolah tersebut. Namun audio dari pengisi suara kurang jernih, sehingga agak sulit didengar oleh siswa. Selain itu terdapat

beberapa kata yang masih salah ketik dan penggunaan musik latar belakang yang sedikit mengganggu.

## **PENUTUP**

Simpulan penelitian ini sebagai berikut. Pertama, media pembelajaran materi operasi bilangan bulat yang sudah di gunakan dalam pembelajaran matematika di SDIT Al-Iman Bojonggede, SDN Tugu 03 Cimanggis, dan SDN 01 Cipete Utara selama beberapa tahun terakhir masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Kedua, proses pengembangan media pembelajaran video animasi dilakukan dengan beberapa tahap yaitu tahap validasi, simulasi, uji coba di kelas VI dan revisi, sehingga dihasilkan media pembelajaran video animasi materi operasi bilangan bulat yang memadukan kekuatan gambar dan tulisan dengan penjelasan berupa audio, dirangkai dalam desain yang menarik karena terdapat gambar visual yang bisa menarasikan bacaan di dalamnya. Ketiga, media pembelajaran video animasi pada materi operasi bilangan bulat yang diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran menumbuhkan sikap positif peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi operasi bilangan bulat yang bersifat abstrak dengan kemauannya sendiri, peserta didik menjadi pembaca yang efektif, efisien, dan berdampak pada peningkatan minat, aktivitas, dan hasil belajar peserta didik secara klasikal.

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan bahwa untuk mencapai kualitas proses pembelajaran dan kualitas hasil belajar yang baik dalam pembelajaran menggunakan media video animasi diperlukan persiapan perangkat pembelajaran yang cukup memadai, seperti Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media video animasi yang menarik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ibrahim, H., Sihkabuden, dkk. (2001). *Media pembelajaran: Sebagai Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Angkasa.
- Apriliana, L. & Leonard (2016). Pengembangan desain pembelajaran matematika Sekolah Dasar kelas II. Dalam Leonard (Editor). *EduResearch- Raise The Standard*, Vol.1, 429-458. Jakarta: Unindra Press.
- Leonard & Chaidir, M. (2018). The development of learning design on down syndrome children's number recognition. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8 (1): 17-30. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2285>
- Mardiningsih, D. (2009). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Sebagai Bahan Ajar*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, I. (2008). Penerapan pengajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas X SMA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, (1), 42-59.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.