
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS STOP MOTION UNTUK KELAS IV SD

Oleh

Afni Nurul Fadillah

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

E-mail: afninurulf14@gmail.com

Article History:

Received: 15-10-2023

Revised: 22-10-2023

Accepted: 18-11-2023

Keywords:

Pengembangan, media pembelajaran matematika, stop motion

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis stop motion pada pokok bahasan pecahan kelas IV. Penelitian pendahuluan dilakukan di dua sekolah dasar yang berada di Jakarta Timur. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE dengan tahapan yang sistematis yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Produk media ini divalidasi oleh tiga ahli media, tiga ahli materi, tiga ahli bahasa, dan sepuluh peserta didik. Dari hasil uji validasi diperoleh nilai rata-rata keseluruhan ahli media adalah 85,78%, rata-rata keseluruhan ahli materi adalah 96,42%, rata-rata keseluruhan ahli bahasa 93,05%, dan rata-rata keseluruhan respon peserta didik adalah 83,74%. Berdasarkan hasil tersebut, maka media yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan bagi setiap manusia. Pendidikan membantu manusia untuk terus memperbaiki diri dan meningkatkan kompetensi diri, seperti fungsi pendidikan Indonesia yang terdapat dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3 yaitu "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab". Kemampuan yang dikembangkan di sekolah salah satunya yaitu kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi diasah melalui pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dipelajari di sekolah. Karena begitu pentingnya, matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai

dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir kritis, analitis, sistematis dan kreatif. Kurnianingtyas (Ulya dkk, 2016:112) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah dasar kurang mengembangkan kemampuan koneksi matematis dan kurang dapat menarik minat dan perhatian siswa sehingga tak sedikit siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah hal yang sulit dan membosankan. Selain itu Wijaya (2012:21) mengatakan kurangnya kreativitas guru dalam menggunakan media selama proses pembelajaran, sehingga materi pembelajaran akan semakin sulit dipahami. Oleh karena itu perlu adanya tindak lanjut untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika di sekolah. Pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat peserta didik merasa tidak terbebani dalam belajar sehingga peserta didik memperoleh pemahaman sendiri.

Guru dituntut kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Guru juga harus mampu menggunakan media belajar kreatif yang dapat meningkatkan perhatian dan minat peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya. Penggunaan media yang tepat dapat membuat peserta didik tertarik dan tidak merasa bosan untuk memperhatikan pelajaran sehingga peserta didik mendapatkan pemahamannya sendiri. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan penggunaan media dalam proses pembelajaran.

Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Peserta didik pada tingkat Sekolah Dasar lebih tertarik melihat gambar penuh warna-warna cerah dan berbagai karakter lucu. Maka media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berupa video. Video ini berisi materi pelajaran matematika yang dikemas dalam bentuk film animasi. Salah satu cara pembuatan film animasi yaitu menggunakan teknik *stop motion*. Media video berbasis *stop motion* ini mulai banyak dikembangkan, karena media ini sangat bermanfaat untuk menunjang proses pembelajaran. Wiratomo (2018:448) juga menyebutkan bahwa hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa film animasi *stop motion* matematika untuk sekolah dasar sangat bagus dikembangkan sebagai media pembelajaran matematika. Sehingga media ini diharapkan mampu menjadi alternatif bagi guru dalam memilih media pembelajaran matematika yang lebih menarik. Berdasarkan uraian diatas, akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Stop Motion* untuk Kelas IV SD”**.

LANDASAN TEORI

1. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik yang melibatkan pola pikir peserta didik dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Sejalan dengan Hudoyo (Nurjanah dan Leonard, 2016:526) yang mengatakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga dalam mengajarkan matematika guru harus mampu memberikan penjelasan dengan baik sehingga konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dipahami. Menurut Qudsi dkk (2018:332) bahwa “pembelajaran matematika adalah suatu cara penyelesaian secara informal yang di dalamnya harus terdapat keterkaitan antara pengalaman siswa sebelumnya dengan konsep belajar yang akan diajarkan.”

Keterkaitan pengetahuan tersebut dapat membantu peserta didik dalam berpikir dan menemukan pemahaman baru dengan sendirinya sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.

Dari beberapa pengertian pembelajaran matematika diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika bukan hanya mempelajari hitung-hitungan saja tetapi merupakan proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik untuk mengaitkan pengalaman yang sebelumnya dengan konsep belajar yang akan dipelajari sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika pada tingkat Sekolah Dasar memerlukan perencanaan yang baik. Penggunaan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Menurut Wiyani (2013:149-150) “pada rentang usia anak sekolah dasar anak mulai menunjukkan perilaku belajar seperti dijelaskan di bawah ini: (a) Mulai memandang dunia secara objektif, (b) Mempergunakan cara berpikir operasional untuk mengklasifikasikan benda-benda, (c) Membentuk dan mempergunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat, (d) Memahami konsep substansi, volume zat cair, panjang, lebar, luas, dan berat”.

Berdasarkan penjelasan diatas, bahwa anak usia sekolah dasar membutuhkan pembelajaran yang nyata. Anak sekolah dasar belum bisa belajar dengan hanya membayangkan tanpa ada objek nyata apalagi untuk materi matematika yang bersifat abstrak. Oleh karena itu anak usia sekolah dasar sangat membutuhkan media pembelajaran agar konsep matematika yang diajarkan dapat dipahami

2. Media Pembelajaran Berbasis Animasi Stop Motion

Media dapat dikatakan sebagai alat perantara dalam menyampaikan informasi. Menurut Liana dan Leonard (Firdianingsri, dkk, 2018:265) “media pembelajaran adalah suatu alat atau sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau jembatan dalam kegiatan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan”. Komunikasi yang dilakukan dengan menggunakan media akan lebih mudah dipahami, karena dapat menarik perhatian peserta didik. Menurut Sanaky (Suryani dkk, 2018:9-10) media pembelajaran berfungsi untuk merangsang pembelajaran dengan menghadirkan objek sebenarnya; membuat tiruan dari objek sebenarnya; membuat konsep abstrak ke konsep lebih konkret; menyamakan persepsi; mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak; menyajikan ulang informasi secara konsisten; memberi suasana belajar yang menyenangkan dan menarik sehingga tujuan tercapai. Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membantu proses penyampaian pesan sekaligus menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami materi yang diajarkan oleh guru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Media yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan agar tepat sasaran. Untuk menentukan media yang sesuai maka harus terlebih dahulu memahami jenis-jenis media pembelajaran. Media diklasifikasikan menjadi 3, yaitu: (a) Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat saja, (b) Media audio adalah media yang hanya bisa didengar saja, (c) Media audiovisual adalah media yang dapat dilihat dan juga didengar.

Sesuai dengan karakter peserta didik SD, media pembelajaran yang dapat menarik perhatian yaitu media pembelajaran berupa video animasi. Salah satu cara dalam membuat animasi yaitu dengan teknik *stop motion*. *Stop Motion* terdiri dari kata *Stop* yang berarti berhenti dan *Motion* yang berarti bergerak. Pengertian animasi *stop motion* menurut Herliyani (2014:53) yaitu “Animasi dibuat dengan cara *shoot* satu demi satu gambar dengan menggunakan video atau *movie camera*”. Animasi ini bukan digambar tetapi di foto satu persatu setiap pergerakan dari gambar atau objek tersebut.

Video *stop motion* memiliki kelebihan diantaranya yaitu, (a) Menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik, (b) Mempermudah guru dalam menyampaikan materi, (c) Mengembangkan imajinasi peserta didik, (d) Video dapat diulangi secara mandiri sehingga peserta didik lebih paham. Adapun kekurangannya yaitu, (a) Tidak dapat menampilkan objek kecil dengan sempurna, (b) Memakan waktu yang cukup lama dan membutuhkan kesabaran dalam proses pembuatannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *stop motion* pada pokok bahasan pecahan kelas IV. Pengembangan media ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif menggunakan teknik analisis deskriptif dengan studi literatur, observasi, wawancara, dokumentasi. Pada studi literatur ini merupakan kegiatan pengumpulan data secara teoritis dari berbagai sumber buku maupun jurnal sebagai landasan teoritis untuk memperkuat penelitian dalam mengembangkan media pembelajaran matematika. Pengumpulan data juga dilakukan melalui pengamatan objek secara langsung dan wawancara kepada beberapa guru serta peserta didik disekolah. Pertanyaan yang diajukan bertujuan untuk mengetahui minat peserta didik terhadap media pembelajaran matematika berbasis *stop motion* yang akan dikembangkan, karakteristik peserta didik, penggunaan media pembelajaran oleh guru, dan tanggapan guru mengenai konsep media video animasi pembelajaran matematika yang akan dikembangkan. Berdasarkan teori-teori yang dikumpulkan akan menjadi pendukung terkait dengan topik di penelitian ini, lalu semua data akan dilakukan pengelolaan serta pengaitan dengan teori-teori yang relevan. Dengan demikian, dapat menghasilkan suatu konsep di dalam pengembangan media pembelajaran ini. Media pembelajaran yang telah jadi di uji validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli Bahasa serta respon dari peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa video animasi pembelajaran matematika berbasis *stop motion* pada materi pecahan kelas IV sekolah dasar. Video pembelajaran ini berisi animasi, penyajian materi, dan evaluasi. Media ini dikembangkan menggunakan teknik *stop motion*. Aplikasi yang digunakan yaitu *windows movie maker, Kinemaster, dan voice changer*. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berdasarkan prosedur penelitian model pengembangan ADDIE, dilakukan dengan tahap seperti berikut ini:

1. *Analyze* (Analisis)

Penelitian ini dilakukan di dua sekolah berbeda yaitu SDN Cilangkap 01 dan SDI As-Syafiyah 03. Hal yang dilakukan yaitu menganalisis kesenjangan kinerja dan mengidentifikasi karakteristik peserta didik. Berdasarkan informasi yang diperoleh, diketahui permasalahan berikut:

- a. Masih rendahnya prestasi matematika peserta didik dilihat dari hasil TIMSS.
- b. Ketertarikan dan minat peserta didik terhadap matematika masih rendah.
- c. Pembelajaran di dalam kelas masih jarang menggunakan media pembelajaran terutama media pembelajaran animasi. Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan media pembelajaran berbasis animasi.

2. *Design* (Desain)

Tahapan pertama dalam mendesain yaitu membuat *storyboard*. *Storyboard* berisi rencana tampilan media, animasi, narasi dan *background* yang akan digunakan. Video ini terdiri dari pembuka, isi, dan penutup.

3. *Development* (Pengembangan)

Karakter tokoh yang digunakan diambil dari bentuk bangun datar dan bangun ruang. Selain itu juga terdapat objek yang digunakan sebagai *background* diantaranya pohon, tanaman, awan, papan tulis, rak buku, jam dinding, tulisan-tulisan dan lain sebagainya. Alat yang digunakan yaitu kamera *handphone*, tripod kamera, mini studio dari *sterofoam*, dan lampu penerang.

Pada scene pertama memerlukan jepretan sebanyak 52 jepretan yang terdiri dari tulisan "Selamat Datang Di Video Animasi Pembelajaran Matematika, Pendidikan Matematika, UNINDRA" dan dua tokoh animasi yang bergerak, yaitu Lingka dan Segi. Scene kedua berisi tentang judul materi pada video animasi *stop motion* yaitu bab 1 materi pecahan untuk kelas 4 sekolah dasar pada semester 1. Pada scene ini memerlukan sebanyak 64 jepretan. Scene ketiga menceritakan tentang tujuan pembelajaran atau indikator yang harus dicapai setelah mempelajari materi pecahan. Pembuatan scene ini menggunakan aplikasi *Kinemaster*. Scene keempat berisi tentang profil pengembang yaitu nama pengembang, NPM, Program pendidikan, dan Universitas. Scene ini membutuhkan 14 kali jepretan. Scene selanjutnya yaitu pengenalan tokoh dalam video animasi *stop motion* ini. Tokoh dalam video animasi *stop motion* ini yaitu: Bu Imas sebagai guru, Segi sebagai peserta didik 1, Lingka sebagai peserta didik 2, Bela sebagai peserta didik 3, dan Sipa sebagai peserta didik 4.

Setelah tampilan judul sub bab, dilanjutkan dengan pembelajaran di kelas. Guru menjelaskan pengertian pecahan dan contohnya. Setelah itu menjelaskan cara-cara memperoleh pecahan senilai. Scene selanjutnya yaitu penjelasan mengenai cara mendapatkan pecahan senilai menggunakan selembar kertas persegi panjang yang membutuhkan 51 jepretan. Kertas yang digunakan berwarna warni agar menarik perhatian peserta didik dan juga mempertegas perbedaan pecahan yang ada. Pembelajaran dilanjutkan di taman sekolah, guru memberikan contoh berupa potongan-potongan roll cake, dari potongan-potongan tersebut dapat terlihat pecahan-pecahan yang senilai. Pada scene ini membutuhkan sebanyak 103 jepretan. Pembahasan pecahan senilai diakhiri dengan soal-soal latihan yang dapat dikerjakan oleh peserta didik.

Kemudian cerita dilanjutkan dengan mengenal bentuk-bentuk pecahan, yaitu pecahan biasa, pecahan campuran, pecahan desimal, dan persen. Pada bagian selanjutnya yaitu mengenai cara merubah bentuk-bentuk pecahan. Pada bagian penutup berisi informasi pengembang dan pengisi suara serta ucapan terima kasih.

Media video animasi yang telah selesai dibuat kemudian dilakukan uji validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan respon peserta didik. Tahap uji validasi oleh para ahli ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum dilakukan ujicoba kepada peserta didik. Aspek yang dinilai oleh ahli media dan ahli materi yaitu: aspek estetika, aspek relevansi, aspek kemudahan dan aspek kelayakan. Hasil validasi ahli media dengan rata-rata 85,78% dari 11 butir pernyataan, menunjukkan media video animasi *stop motion* mendapatkan penilaian baik dan layak digunakan. Hasil validasi ahli materi dengan rata-rata 96,42% dari 7 butir pernyataan, menunjukkan media video animasi *stop motion* mendapatkan penilaian baik dan layak digunakan. Sedangkan aspek yang dinilai ahli bahasa yaitu: aspek relevansi, aspek kekomunikativan dan aspek kelayakan. Hasil validasi ahli bahasa dengan rata-rata 93,05% dari 6 butir pernyataan, menunjukkan media video animasi *stop motion* mendapatkan penilaian baik dan layak digunakan.

Tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi penggunaan produk melalui uji coba kelompok kecil. Uji coba ini dilakukan dengan responden sebanyak 10 orang peserta didik. Rata-rata keseluruhan penilaian dari hasil respon peserta didik terhadap media video animasi *stop motion* ini yaitu 83,74%. Artinya media ini dikatakan baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika kelas IV SD.

4. Implementation (Penerapan)

Penelitian ini tidak sampai tahap implementasi, hanya sampai evaluasi formatif. Video animasi *stop motion* ini disajikan sebagai media yang dapat digunakan oleh guru dalam memudahkan penyampaian materi pada saat belajar mengajar.

5. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi sumatif dilakukan bertujuan untuk mengetahui keberlanjutan penggunaan dari produk media yang sudah dikembangkan dan direvisi sebelumnya. Dalam evaluasi sumatif ini, peserta didik diberikan lembar angket menilai dan memberikan tanggapan terhadap video animasi tersebut. Tahap selanjutnya yaitu melakukan revisi akhir sesuai hasil dari lembar angket dan tanggapan peserta didik. Kemudian media dapat diproduksi secara massal.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan media video pembelajaran animasi *stop motion* untuk kelas IV ini hanya dilakukan di dua sekolah dasar dengan subjek yang masih terbatas.
2. Penelitian ini mengembangkan video pembelajaran yang hanya berisi satu materi.
3. Penelitian ini tidak melakukan tahap implementasi, hanya sampai tahap evaluasi oleh para ahli kemudian direvisi sesuai saran dari para ahli.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini bertujuan menghasilkan video animasi *stop motion* untuk kelas IV SD. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluasi*). Video animasi *stop motion* ini divalidasi oleh tiga ahli media, tiga ahli materi, dan tiga ahli bahasa, serta adanya respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Hasil uji validasi menunjukkan bahwa media video animasi *stop motion* memiliki kualitas baik dan layak untuk digunakan, dengan hasil rata-rata penilaian dari ahli media sebesar 85,78% (baik), rata-rata penilaian dari ahli materi sebesar 96,42% (baik), rata-rata penilaian dari ahli bahasa sebesar 93,05% (baik), dan rata-rata penilaian respon peserta didik sebesar 83,74% (baik). Berdasarkan hasil tersebut, maka media video animasi *stop motion* dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Namun, pengembangan media ini hanya sampai pada tahap uji validasi oleh ahli dikarenakan keterbatasan biaya, waktu dan tenaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Liana, Desi dan Leonard. 2016. Pengembangan Media Belajar Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, FTMIPA Unindra II* : 122-131.
- [2] Qudsi, dkk. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SD Kelas VI Semester I berbasis Video Scribe. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika 2018 II* (1) : 331-336.
- [3] Suryani, dkk. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [4] Ulya, Iiq Faiqotul, dkk. 2016. Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah I* (1) : 121-130.
- [5] Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3 diakses dari https://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf pada tanggal 5 April 2019 pukul 22.00 WIB
- [6] Wijaya, Muksin. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran e-Learning Berbasis Web dengan Prinsip e-Pedagogy dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur Tahun ke-11* (19) : 20-37.
- [7] Wiratomo, Yogi. 2018. Perancangan Film Animasi Matematika SD Pengenalan Karakter Bangun Datar Berbasis *Stop Motion*. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika 2018 II* (1) : 448-454
- [8] Wiyani, Novan Ardy. 2013. *Konsep, Praktik & Strategi Membumikan Pendidikan Karakter Di SD*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN