

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN METAMORFOSIS KUPU-KUPU MENGUNAKAN TEKNIK *MOTION GRAPHIC* (STUDI KASUS: SD NEGERI MANCASAN)

Della Kusumandari¹⁾, Dina Maulina²⁾, M. Nuraminudin³⁾

¹⁾ Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

^{2, 3)} Manajemen Informatika, Ilmu komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

email : della.kusumandari@students.amikom.ac.id¹⁾, dina.m@amikom.ac.id²⁾, adin.5829@amikom.ac.id³⁾

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima November, 2023

Revisi Mei, 2024

Terbit Mei, 2024

ABSTRAK

Sekolah Dasar (SD) saat ini masih menggunakan buku sebagai media pembelajaran, terutama di SD Negeri Mancasan. Guru menjelaskan materi berpatokan dengan buku paket yang dijelaskan secara lisan menggunakan metode ceramah. Terutama dalam materi mengenal alam yang seharusnya siswa dapat mengenal alam secara langsung akan tetapi jika lingkungan tidak mendukung maka akan kesulitan untuk diterapkan. Seperti dalam materi metamorfosis kupu-kupu yang sulit ditemukan setiap tahapan perubahan dalam satu waktu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran yang berbeda menggunakan video animasi dengan teknik *motion graphic* untuk mempermudah guru dan siswa dalam pembelajaran dalam kelas. Video pembelajaran dirancang menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) video diaplikasikan ke kelas 3 SD Negeri Mancasan. Dengan pengimplementasian video pembelajaran metamorfosis kupu-kupu menggunakan teknik *motion graphic* dalam kelas 3 terbukti bahwa siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan nilai uji tes rata-rata 9,3 dan dengan nilai prosentase kuesioner siswa 96% termasuk dalam kategori "Sangat Baik".

Kata Kunci :

Motion graphic; metamorfosis kupu-kupu; video pembelajaran; animasi; multimedia

ABSTRACT

Elementary schools (SD) are still using books as learning media, especially at SD Negeri Mancasan. The teacher explains the material based on the textbook which is explained orally using the lecture method. Especially in the subject of knowing nature, students should be able to know nature directly, but if the environment does not support it, it will be difficult to apply it. As in the metamorphosis of butterflies, it is difficult to find every stage of change at one time. This study aims to create different learning media using animated videos with motion graphic techniques to make it easier for teachers and students to learn in class. The learning videos were designed using the *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) video development method applied to grade 3 of SD Negeri Mancasan. By implementing the butterfly metamorphosis learning video using motion graphic techniques in grade 3 it is proven that students can understand learning material with an average test score of 9.3 and with a student questionnaire percentage score of 96% included in the "Very Good" category.

Keywords :

Motion graphic; butterfly metamorphosis; learning videos; animation; multimedia

Penulis Korespondensi:

Dina Maulina
Manajemen Informatika, Ilmu
komputer, Universitas Amikom
Yogyakarta

Email:

dina.m@amikom.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Sekolah Dasar (SD) saat ini masih menggunakan buku sebagai media belajar. Seperti dalam proses pembelajaran di SD Negeri Mancasan guru masih menggunakan buku Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) maupun buku paket. Sesuai wawancara awal dengan Ibu Teresia selaku guru kelas 3 SD N Mancasan menjelaskan bahwa untuk kelas 3 pembelajaran menggunakan metode tematik (28/9/22). Pendekatan menggunakan pembelajaran tematik yaitu mengaitkan dan memadukan dari beberapa Kompetensi Dasar (KD) dan indikator dari kurikulum/Standar Isi (SI) yang terdapat dalam mata pelajaran yang dikemas menjadi satu kesatuan dalam satu tema [1]. Pembelajaran tematik masih menjelaskan secara teori dan lisan sehingga kurang menarik perhatian siswa akan materi yang diberikan, dibutuhkannya media perantara berupa replika maupun alat peraga yang dapat menunjang pembelajaran siswa. Namun, penggunaan replika pembelajaran tidak efektif dilakukan jika replika tidak memenuhi jumlah siswa [2].

Pada zaman sekarang perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mempengaruhi dalam proses pembelajaran, dengan adanya pengembangan teknologi ini dapat merubah sudut pandang manusia dalam hal pendidikan, ekonomi, sosial, dan budaya [3]. Seperti dalam halnya dunia pendidikan diperlukannya perkembangan teknologi untuk menunjang proses pembelajaran siswa. Pengaruh media pembelajaran dalam proses pembelajaran siswa sangatlah penting untuk membangkitkan minat siswa untuk belajar, dengan tingginya minat belajar siswa maka pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal [4]. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia termasuk dalam jenjang SD, siswa SD beranggapan jika dalam mata pelajaran IPA ini merupakan mata pelajaran sulit [5].

Metamorfosis merupakan mata pelajaran IPA yang abstrak dan konseptual sehingga terkadang menjadi mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti bagi siswa [6]. Metamorfosis merupakan tahapan perubahan bentuk dan fungsi hewan dari kelahiran hingga dewasa [7]. Metamorfosis kupu-kupu merupakan salah satu materi pelajaran yang menunjukkan tahapan metamorfosis mulai dari telur, ulat, kepompong, dan menjadi kupu-kupu. Dengan adanya proses perubahan memerlukan media untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam metamorfosis kupu-kupu. Penggambaran metamorfosis memanfaatkan *motion graphic* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa akan materi [8].

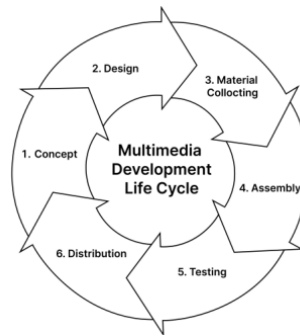
Motion graphic adalah potongan-potongan media visual berbasis waktu yang menggabungkan film dan desain grafis. Hal tersebut bisa dicapai dengan menggabungkan berbagai elemen-elemen seperti animasi 2D dan 3D, video, film, tipografi, ilustrasi, fotografi, dan musik [9]. Kelebihan dari *motion graphic* dapat menarik perhatian siswa dalam pelajaran dengan animasi bergerak menciptakan video pembelajaran yang mengilustrasikan layaknya proses perubahan bentuk dan fungsi tubuh kupu-kupu sejak lahir sampai dewasa yang mudah disajikan didalam kelas dengan biaya yang murah serta, berkesan bagi siswa, dan dapat diterapkan kapan saja [10]. Kelebihan lainnya dari *motion graphic* meningkatkan keterampilan guru dan meningkatkan kualitas belajar respon dari siswa serta hasil belajar siswa [11].

Dari latar belakang diatas maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Metamorfosis Kupu-Kupu Menggunakan Teknik *Motion Graphic* Untuk Siswa SD Negeri Mancasan” diharapkan dengan adanya media pembelajaran ini memudahkan siswa dalam menerima materi.

Tujuan dilakukannya penelitian ini berdasarkan latar belakang tersebut diatas antara lain: Membuat video media pembelajaran dengan teknik *motion graphic* untuk siswa sekolah dasar khususnya untuk SD Negeri Mancasan, memudahkan guru dalam menyampaikan materi metamorfosis kupu-kupu, agar siswa lebih tertarik dengan materi metamorfosis kupu-kupu, memanfaatkan fasilitas yang ada di SD Negeri Mancasan.

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian membuat video *motion graphic* metamorfosis kupu-kupu meliputi: video hanya berisi materi metamorfosis kupu-kupu untuk kelas 3 SD, *software* aplikasi yang digunakan meliputi *Adobe Illustrator 2020*, *Adobe Photoshop 2020*, *Adobe After Effect CC 2017*, dan *Adobe Premier Pro CC 2018*, teknik animasi yang digunakan *motion graphic*, format video animasi *.MP4* berresolusi 1920×1080 pixel.

Tahap Pembuatan dalam penelitian ini menggunakan pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Dalam pengembangan MDLC terdapat enam tahapan yang dilakukan yaitu, *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) [12]. Langkah-langkah pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian Pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

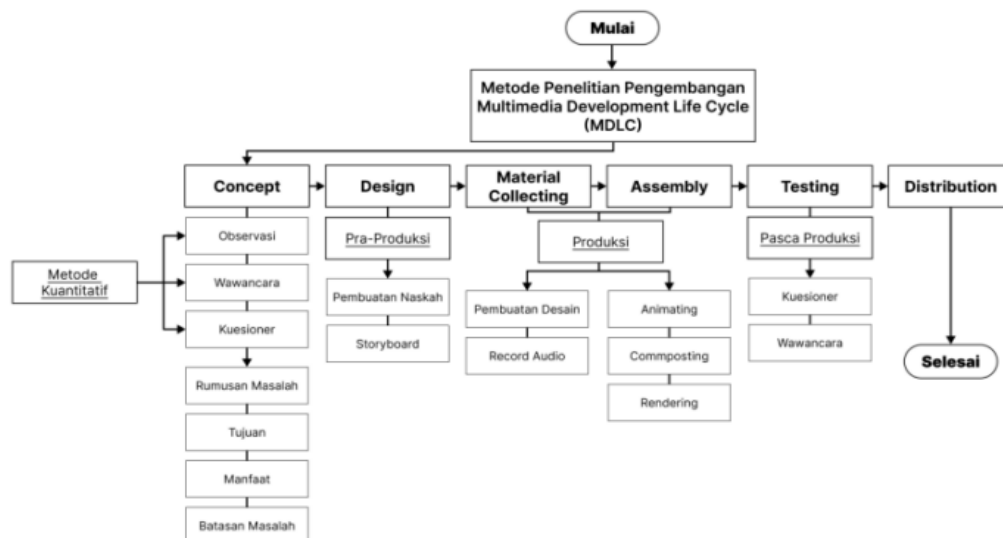
Penelitian ini mengacu dalam beberapa penelitian sebelumnya. Ali Fakhruhin, Arief Kuswidyano melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Berbasis *Augmented Reality* Sebagai Upaya Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa" yang bertujuan untuk mendukung pembelajaran agar siswa mudah dalam menerima materi dengan menggunakan *Augmented Reality*. Kekurangan dalam penelitian terdahulu biaya yang diperlukan cukup banyak dalam pengimplementasian dan kelebihan penelitian ini tidak banyak dana yang dikeluarkan [13].

Elvira Suci Tanjung, Beta Rapita Silalahi melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Humanisme Pada Tema Makna Nilai-Nilai Pancasila Di Kelas IV SD" yang bertujuan untuk mempermudah penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Kekurangan dalam penelitian terdahulu kurangnya diterapkan secara langsung dalam kelas dan kelebihan penelitian ini langsung diterapkan pembelajaran dalam kelas [14].

Rizki Fathur Rahman, Edy Victor Haryanto melakukan penelitian yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Metamorfosis Serangga Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android" memanfaatkan marker untuk media pembelajaran. Kekurangan dalam penelitian terdahulu kurang efektif dilakukan dalam kelas dan kelebihan penelitian ini efektif, mudah, efisien dilakukan dalam kelas [15].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian ini digambarkan sebagaimana pada bagan alur penelitian yang ditunjukkan melalui Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu **Pengonsepan** dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian menggunakan metode kuantitatif. **Perancangan** merancang naskah dan *storyboard* sebagai acuan dalam pembuatan video *motion graphic*. **Pengumpulan Materi** mengumpulkan materi yang terdiri dari desain karakter, desain *background*, tipografi, suara, dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan pembuatan. **Pembuatan** video dengan *commposting* atau menggerakkan objek yang telah dibuat menggunakan teknik *keyframe*. **Pengujian** testing dilakukan langsung di SD Negeri Mancasan pada kelas tiga dengan metode wawancara dan kuisioner. Terakhir **Pendistribusian** video *motion graphic* yang telah selesai dibuat disimpan dalam media penyimpanan yang selanjutnya akan diberikan kepada pihak SD Negeri Mancasan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep

Tahap pertama dilakukan untuk mengumpulkan data penelitian yang didapatkan dari wawancara yang dilakukan bersama dengan Ibu Teresia selaku guru wali kelas tiga mengungkapkan bahwa diperlukannya media yang dapat dijadikan jembatan bagi siswa dan materi terutama dalam materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), sehingga penulis membuat video pembelajaran metamorfosis kupu-kupu menggunakan teknik *motion graphic* yang menggambarkan perubahan kupu-kupu dari telur hingga kupu-kupu dewasa.

Selanjutnya tahap observasi dilakukan di SD Negeri Mancasan dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang terdapat beberapa masalah salah satunya yaitu, penggunaan buku paket tidak terlalu efektif karena guru harus menulis ulang materi ke papan tulis untuk menjelaskan. Dilanjutkan tahap kuisioner yang menghasilkan terhadap metode pembelajaran yang sedang berlangsung dengan jumlah responden 26 siswa terdapat 4 kategori penilaian dengan jumlah 8 soal. Dalam kuesioner instrumen dibagi menjadi beberapa bagian penilaian dengan hasil yang berbeda-beda antara lain:

- Penilaian ketertarikan materi dengan nilai hasil perhitungan skala *likert* rata-rata 75.75 termasuk dalam kategori “sangat tertarik”.
- Penilaian metode pembelajaran mengunakan LKPD/buku paket dengan hasil nilai 75 termasuk dalam kategori “sangat tertarik”.
- Penilaian penggunaan media pembelajaran lain dengan hasil 50 bahwa ada siswa yang belum pernah belajar menggunakan media pembelajaran lain.
- Metode ceramah dengan hasil keseluruhan 47 yang mana hampir sebagian siswa merasa bosan saat pembelajaran dengan metode ceramah.

Dapat disimpulkan dari kuesioner bahwa siswa sangat tertarik dengan materi yang akan dibuat penulis dikarenakan dengan metode pembelajaran ceramah ada beberapa siswa yang merasa bosan.

3.2 Pra-Produksi

Pada tahap ini merancang kebutuhan yang diperlukan dalam proses produksi. Pada alur penelitian pra produksi termasuk dalam tahapan *design*.

a. Naskah

Naskah dibuat dengan berisi detail materi yang nantinya terdapat dalam setiap *scene* yang dibuat. Rincian naskah dipaparkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Naskah.





No	Video	Audio Narasi
1.	Opening	Hallo adik-adik, kali ini kita akan belajar tentang metamorfosis kupu-kupu.
2.	Menampilkan kupu-kupu	Siapa nihh, yang suka dengan kupu-kupu?, tentu adik-adik suka kan dengan kupu-kupu yang cantik dan indah, tapi, apakah adik-adik tahu bagaimana kupu-kupu bisa tumbuh menjadi sebuah kupu-kupu yang cantik dan indah?
3.	Menampilkan Judul Metamorfosis Kupu-Kupu	Nahh kali ini, dalam video ini, akan dijelaskan bagaimana daur hidup kupu-kupu atau metamorfosis kupu-kupu tematik tema 1 kelas 3
4.	Menampilkan kalimat “Apa Itu Metamorfosis?”	Sebelumnya adik-adik sudah tahu belum apa itu metamorfosis?




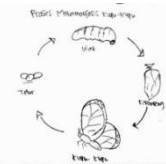
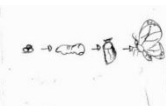
No	Video	Audio Narasi
5.	Menginformasikan tentang pengertian dari metamorfosis kepada <i>audient</i> dengan teks serta animasi	Yaa Metamorfosis merupakan tahap perubahan bentuk dan fungsi tubuh hewan dari kelahiran hingga dewasa. Metamorfosis terdapat 2 jenis perubahan yaitu metamorfosis sempurna dan tidak sempurna, kupu-kupu sendiri merupakan metamorfosis sempurna dikarenakan setiap tahap pertumbuhan memiliki bentuk yang berbeda. Mari adik-adik kita ketahui tahapan-tahapan metamorfosis kupu-kupu.
6.	Menjelaskan urutan atau tahap-tahap metamorfosis kupu-kupu serta menampilkan tahap pertama yaitu telur	Tahap pertama yaitu telur, kupu-kupu dewasa akan bertelur serta meletakkan telurnya pada bagian bawah daun atau permukaan daun, telur-telur akan menetas 3 sampai 5 hari untuk menjadi ulat.
7.	Menampilkan tahap kedua yaitu ulat disertai penjelasannya.	Setelah menjadi ulat, ulat akan memakan dedaunan untuk mengumpulkan energi mempersiapkan daur hidup selanjutnya, yaitu menjadi kepompong.
8.	Menampilkan tahap ketiga yaitu kepompong serta penjelasan	Setelah memiliki cukup banyak energi, ulat akan membuat sarang menggunakan air liurnya, air liur ulat akan mengeras dan membentuk seperti benang sutra yang melekat pada batang pohon, proses kepompong ini akan berlangsung selama 10 hingga 12 hari.
9.	Tahap terakhir dalam metamorfosis kupu-kupu yaitu menjelaskan tentang kupu-kupu.	Setelah melalui fase yang panjang, ulat yang ada di dalam kepompong akan berubah menjadi dewasa yaitu menjadi kupu-kupu, dan kupu-kupu akan kembali bertelur untuk bermetamorfosis.
10.	Menampilkan <i>circle</i> metamorfosis kupu-kupu	Sampai sini apakah adik-adik sudah paham akan metamorfosis kupu-kupu ? Kita ulang sekali lagi yaa adik-adik,
11.	Menampilkan <i>circle</i> metamorfosis kupu-kupu secara bertahap	Yang pertama yaitu telur, ulat, kepompong, dan yang terakhir yaitu kupu-kupu. Seperti ini adik-adik sudah dapat memahami materi. Mari kita lanjut dengan tes soal yang terdiri dari 5 soal, silahkan adik-adik siapkan kertas dan pensilnya yaa.
12.	Menampilkan soal untuk test pengetahuan siswa setelah mendengarkan dan melihat materi dari video <i>motion graphic</i>	<i>Siswa mengerjakan soal</i>
13.	Closing animasi	Bagaimana dengan hasilnya adik-adik pasti semua dapat menjawab dengan benar kan? Sekian dan terimakasih.

b. Storyboard

Tahap dilakukan dengan penyusunan sketsa yang menjabarkan adegan setiap scene. Rincian sketsa *storyboard* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Storyboard*.

Scene	Sketsa	Deskripsi
Scene 1 Opening		Menampilkan kupu-kupu yang terbang dikebun
Scene 2 Materi		Menampilkan kupu-kupu yang bertelur di atas daun
Scene 3 Materi		Menampilkan tahap pertama yaitu telur
Scene 4 Materi		Menampilkan telur menetas menjadi ulat

Scene	Sketsa	Deskripsi
Scene 5 Materi		Menampilkan proses perubahan ulat menjadi kepompong
Scene 6 Materi		Menampilkan proses kepompong disiang hari
Scene 7 Materi		Menampilkan saat kepompong berubah menjadi kupu-kupu
Scene 8 Materi		Menampilkan urutan proses metamorfosis kupu-kupu
Scene 9 Closing		Penutupan dengan pergeseran objek

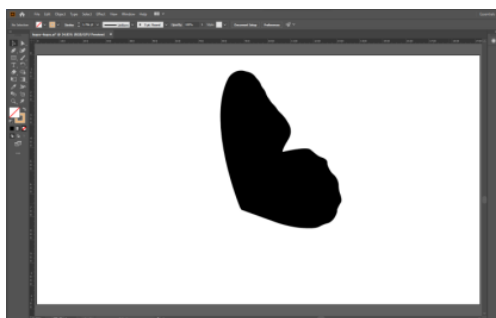
3.3 Produksi

Tahapan ini adalah tahapan inti dalam proses MDLC. Tahapan pengumpulan materi dan pembuatan video pada alur penelitian termasuk dalam bagian produksi.

a. Pembuatan Desain

Dalam pembuatan desain menggunakan *Adobe Illustrator 2020* dan *Adobe Photoshop 2020* meliputi proses pembuatan beberapa objek yang diperlukan yaitu karakter, *background*, dan beberapa objek pendukung dalam video. Teknik dasar yang digunakan dalam pembuatan objek karakter penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Klik menu file > new > new document, ubah nama dokumen pada kolom *preset details*, pilih ukuran *artboard*, lalu pilih *color mode* RGB kemudian klik *create*.
- 2) Setelah membuat *frame* dilanjutkan dengan pembuatan karakter dengan menggunakan *pen tool*, *brush tool*, *shape tool* sesuai dengan kebutuhan.
- 3) Klik *pen tool* atau ketik P pada *keyboard*.
- 4) Klik (tidak didrag) *pen tool* posisikan dalam sketsa untuk menentukan titik pertama lanjut mengklik sesuai objek dan untuk mengakhiri segmen klik kembali pada titik awal. Contoh hasil *Pen Tool* dapat dilihat pada Gambar 3.
- 5) Ulangi dengan langkah yang sama untuk membuat detail dari objek, sehingga objek sesuai dengan sketsa seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Hasil *Pen Tool*.



Gambar 4. Desain Objek.

b. Record Audio

Record audio digunakan sebagai pengisi materi dalam video pembelajaran, tidak hanya penggunaan *backsound* dalam video pembelajaran.

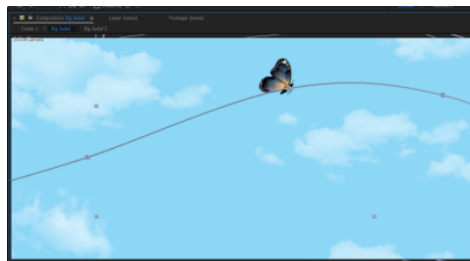
c. Commposting

Sebelum menganimasikan objek terlebih dahulu membuat komposisi baru di *Adobe After Effect CC 2017* sebagai berikut:

- 1) Klik file > *import* > file > klik file yang ingin di *import* > pilih *Composition* lalu klik ok.
- 2) Klik menu *commposting* > *New commposting* > *commposting setting* ubah nama *commposting* serta ubah *setting* sesuai kebutuhan lalu klik ok.
- 3) Buka *drag* file yang ingin dianimasikan dalam *commpostin*. Kemudian penganimasian menggunakan teknik *motion graphic* di *Adobe After Effect CC 2017*.

d. Animasi Position

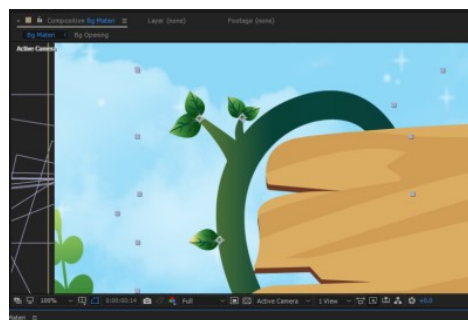
Animasi *position* merupakan perpindahan posisi objek dalam animasi dengan merubah posisi objek dari titik a ke titik b menggunakan *keyframe position*. Gambar 5., menampilkan contoh perpindahan objek dari titik a dan titik b.



Gambar 5. Objek *Position*.

e. Animasi Scale

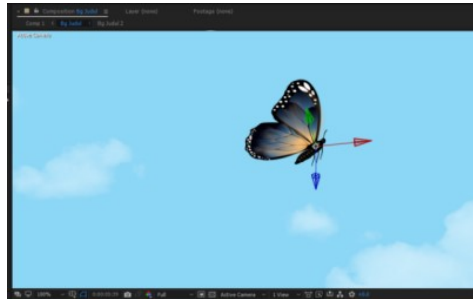
Animasi *scale* merupakan perubahan ukuran objek dalam animasi dengan merubah ukuran objek dari kecil ke besar atau pun sebaliknya dengan menggunakan *keyframe scale*. Contoh dalam animasi daun dari kecil ke besar dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Objek *Scale*.

f. Animasi Rotation

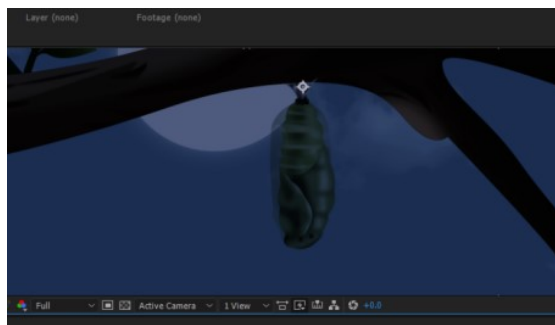
Animasi *rotation* merupakan perputaran objek dari *anchor point*, animasi rotasi dapat juga kearah x, y, dan z dengan menggunakan mode 3D layer dibantu dengan *keyframe rotation*, seperti contoh pada Gambar 7 dalam animasi kupu-kupu.



Gambar 7. Objek *Rotation*.

g. Animasi *Opacity*

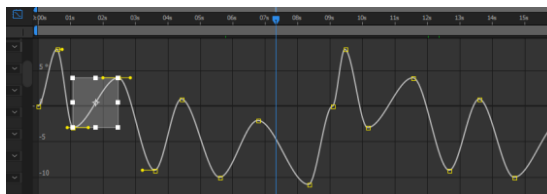
Animasi *opacity* dapat digunakan sebagai transisi perpindahan *frame* dengan memudahkan objek dari jelas menjadi samar-samar lalu hilang menggunakan *keyframe opacity*, seperti contoh pada Gambar 8 mengenai penerapan animasi *opacity* dalam *frame*.



Gambar 8. Objek *Opacity*.

h. *Keyframe Assistant*

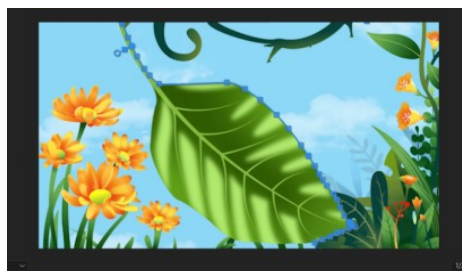
Keyframe Assistant digunakan untuk memperhalus gerakan objek animasi sehingga gerakan objek lebih natural. Gambar 9., menampilkan proses perubahan pergerakan objek.



Gambar 9. *Graph Editor*.

i. *Editing*

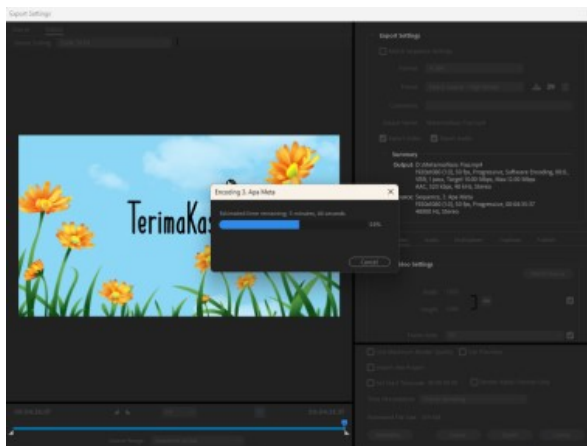
Tahap *editing* ini menggunakan *Adobe Premier Pro CC 2018* dengan mengabungkan seluruh *frame* dan audio yang telah dibuat salah satu dengan teknik *masking* yaitu pengabungan 2 *frame* video yang berbeda dengan menggunakan *mask path* seperti yang terlihat pada Gambar 10., sehingga video dapat terpotong atau dapat menyembunyikan dari salah satu *frame*, dalam video pembelajaran ini digunakan untuk transisi 2 *frame*.



Gambar 10. *Frame Mask*.

j. Rendering

Rendering merupakan tahap akhir pembuatan video dari tahapan proses *compositing* dan *editing*, tahap ini file yang telah diedit diexport menggunakan *Adobe Premier Pro CC 2018* sehingga dihasilkan sebuah video media pembelajaran. Proses *rendering* dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Export Setting.

3.4 Pasca Produksi

Pada bagian pasca produksi dilaksanakan tahapan *testing*. Pada tahapan ini dilakukan ujicoba media pembelajaran di SD Negeri Mancasan, Ambaketawang, Gamping, Sleman dengan objek penelitian kelas 3 semester 1 yang berjumlah 26 siswa. Data ujicoba yang diambil adalah data wawancara guru, kuesioner siswa, dan uji soal siswa.

a. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara guru bersama Bu Teresia wali kelas 3 SD Negeri Mancasan dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran metamorfosis kupu-kupu sangat cocok diaplikasikan dalam kelas 3, akan tetapi ada beberapa kendala dari sekolah seperti ketersediaan fasilitas berupa proyektor dan *speaker*.

b. Kuisoner

Berdasarkan hasil Kuesioner siswa terdiri dari 26 siswa dengan soal yang terdiri dari 10 soal pertanyaan yang dilakukan setelah siswa melihat video animasi. Dalam kuesioner ini mendapatkan hasil dengan jumlah skor 756 dan rata-rata 29.076 dengan total skor tertinggi 30 dan terendah 24.

$$Interval = \frac{Total\ skor\ tertinggi - Total\ skor\ terendah}{jumlah\ kategori} \quad (1)$$

$$Interval = \frac{30 - 24}{3} = 2 \quad (2)$$

Tabel 3. Penggunaan Skala *Likert*.

Kategori	Interval		
Sangat Baik	2.3	< Skor ≤	3
Baik	1.7	< Skor ≤	2.3
Cukup Baik	1	< Skor ≤	1.7

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (3)$$

$$P = \frac{756}{780} \times 100\% = 96,92307692 \quad (4)$$

$$P = 96\% \quad (5)$$

Tabel 4. Nilai Prosentase.

Kategori	Interval	%Interval
Sangat Baik	24 < Skor ≤ 30	68,76% - 100%
Baik	17 < Skor ≤ 23	37,6% - 68,75%
Cukup baik	10 < Skor ≤ 16	0 - 37,5%

Dari data diatas dapat disimpulkan menggunakan skala *likert* bahwa skor tertinggi 30-point dan skor terendah 24-point dengan nilai interval 2 termasuk dalam kategori “Baik” dan nilai prosentase 96% termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

c. Soal Ujian Siswa

Soal uji siswa dijawab oleh siswa setelah melihat materi video animasi metamorfosis kupu-kupu dengan penilaian benar 2 dan salah 0, soal ini ditujukan untuk membuktikan apakah siswa dapat memahami materi yang sudah diterangkan dalam video animasi metamorfosis kupu-kupu. Pengujian soal terdapat dalam video pembelajaran metamorfosis kupu-kupu dengan jumlah soal 5 setiap point bernilai 2, dari 26 siswa hanya 2 siswa yang berada dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dapat disimpulkan bahwa setengah lebih dari jumlah siswa dapat memahami materi yang ada dalam video pembelajaran metamorfosis kupu-kupu.

4. KESIMPULAN

Materi pembelajaran metamorfosis kupu-kupu diterapkan dalam kelas 3 semester 1, dalam pengimplementasiannya guru menjelaskan tentang materi dari video pembelajaran yang telah dibuat dengan cara mempause setiap *frame* materi dan soal yang ada dalam video sehingga guru dapat menjabarkan materi yang ada dalam video. Media pembelajaran dapat menarik siswa terhadap materi yang disajikan terbukti dengan nilai prosentase hasil implementasi 96% dengan kategori “Sangat Baik” dan siswa cenderung aktif didalam kelas. *Output* yang disajikan berupa video animasi 2D durasi video 04.36 *format* ukuran 1920×1080 dengan suara narasi serta *background*. Implementasi yang dilakukan mendapatkan hasil positif untuk siswa terbukti dengan rata-rata uji soal 9,3 yang dapat disimpulkan bahwa dengan video *motion graphic* siswa dapat memahami materi metamorfosis kupu-kupu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Mubarak, A. Ansharullah, and H. Indira Dewi, “Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Melalui Problem Based Learning,” *Instruksional*, vol. 3, no. 1, p. 57, Oct. 2021, doi: 10.24853/instruksional.3.1.57-65.
- [2] Gamizar Naufal Rafif, Hamidillah Ajie, and Yuliatr Sastrawijaya, “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Motion Graphic Pada Mata Pelajaran Ddg Untuk Peserta Didik Di Smk Program Keahlian Multimedia,” *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 37–41, Oct. 2021, doi: 10.21009/pinter.5.2.6.
- [3] K. P. B. Savitri and I. B. S. Manuaba, “Pengembangan Video Animasi Berbasis Model PBL sebagai Media Pembelajaran Muatan Bahasa Indonesia untuk Siswa Kelas V,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. 4, no. 2, pp. 344–354, Apr. 2022.
- [4] T. S. A. Cahyanti, R. Utaminingsih, and A. Rahayu, “Pengembangan Animasi Pembelajaran Berbasis Kinemaster untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi IPA,” *Indonesian Journal of Learning and Educational Studies*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, Apr. 2023, doi: 10.62385/ijles.v1i1.9.
- [5] N. Nadia, D. Wardiah, and A. Kuswidyarko, “Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Animasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Materi IP,” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 2, no. 1, pp. 133–139, Dec. 2022.

- [6] B. Prasetyo and A. Herwanto, "Game Edukasi Pembelajaran Metamorfosis Pada Hewan Berbasis Android (Studi Kasus : SDN KotaBaru 6)," *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 7, no. 3, pp. 93–100, Nov. 2023, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v7i3.3069.
- [7] A. Awaludin, A. L. N. G, and S. Samritin, "Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Daur Hidup Hewan Menggunakan Pembelajaran Learning Cycle di Sekolah Dasar," *PROSA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, vol. 1, no. 1, pp. 64–70, Jul. 2023.
- [8] M. F. Fauzi and T. S. Wibowo, "Perancangan Video Animasi 2d 'Metamorfosis Katak' Menggunakan Teknik Motion Graphic Sebagai Media Pembelajaran," *Information System Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 7–13, Nov. 2021, doi: 10.24076/infosjournal.2021v4i2.670.
- [9] A. Ramdhani, R. Hardian, and A. Maulana Fajar, "Pembuatan Motion Graphic Pengenalan Desain Komunikasi Visual Untuk Siswa Sma-Smk," Politeknik Harapan Bersama, Tegal, 2021.
- [10] F. Sinaga, M. Bezaleel, and J. Prestiliano, "Perancangan Video Motion Graphic Sebagai Media Terapi Komunikasi Bagi Anak Autis," *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 2, pp. 118–137, Jun. 2023, doi: 10.24246/itexplore.v2i2.2023.pp118-137.
- [11] J. A. Simaremare, R. S. Hutauruk, and H. Simanjuntak, "Pengaruh Penggunaan Media Motion Graphic Terhadap Kemampuan Menulis Teks Deskriptif Kelas VII SMP Swasta HKBP Sidorame Medan 2023/2024," *Innovative: Journal of Social Science Research*, vol. 3, no. 5, Oct. 2023.
- [12] M. Fauzan Febriansyah and Y. Sumaryana, "Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)," *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, vol. 3, no. 2, pp. 61–68, Nov. 2021, doi: 10.36423/index.v3i2.838.
- [13] A. Fakhruddin and A. Kuswidyannarko, "Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality Sebagai Upaya Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Muara Pendidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 771–776, Dec. 2020, doi: 10.52060/mp.v5i2.424.
- [14] E. S. Tanjung and B. R. Silalahi, "Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Humanisme Pada Tema Makna Nilai-Nilai Pancasila Di Kelas IV SD," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, vol. 4, no. 1, pp. 70–82, 2022.
- [15] F. Rahman, F. Aziz, and D. Sasmita, "Sistem Inventori menggunakan Metode Periodic Inventory System dengan Database Firebird 2.0," *Journal of System and Computer Engineering (JSCE)*, vol. 3, no. 1, pp. 236–245, 2022, doi: <https://doi.org/10.47650/jsce.v2i2.338>.